

ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO DE LAS TIC EN ESTUDIANTES Y PROFESORES
DE LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Juan Camilo Mahecha D'Maria

Trabajo de Grado

Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Facultad de Administración

Bogotá, D.C.

Colombia

2014 - II



ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO DE LAS TIC EN ESTUDIANTES Y PROFESORES
DE LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Juan Camilo Mahecha D'Maria

Trabajo de Grado

Tutor:

Gerardo Tibana

Diego Fernando Cardona Madariaga

Programa de Administración de Empresas

Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Facultad de Administración

Bogotá, D.C.

Colombia

Tabla de contenido

Introducción	7
1 Justificación.....	8
2 Planteamiento del Problema.....	9
3 Objetivos	11
3.1 Objetivo general	11
3.2 Objetivos específicos.....	11
4 Marco Teórico	12
4.1 Las TIC en la Educación	12
4.2 Medición de percepciones	14
4.3 Matriz de Morel.....	15
5 Metodología	17
5.1 Tipo de estudio	17
5.2 Universo, población y muestra.....	17
5.3 Variables	18
5.4 Instrumento de recolección	19
5.4.1 Encuesta a estudiantes	19
5.4.2 Encuesta a profesores	23
5.5 Proceso de recolección.....	26
5.6 Métodos y análisis del manejo de la información	27
6 Resultados	30
6.1 Encuestas estudiantes	30
6.1.1 Resultados de información general	30
6.1.2 Percepción de Infraestructura Tecnológica	33
6.1.3 Percepción de impacto de las TIC.....	38
6.1.4 Percepción competencias digitales.....	44
6.1.5 Valoraciones y Observaciones	54
6.2 Encuestas profesores	66
6.2.1 Infraestructura tecnológica.....	66
6.2.2 Impacto de las TIC	67
6.2.3 Competencias generales	68

6.2.4	Influencia de las TIC en el estudiante	70
6.2.5	Servicios tecnológicos.....	71
6.3	Pruebas estadísticas	72
7	Análisis de Resultados	75
8	Conclusiones y recomendaciones.....	77
8.1	Conclusiones	77
8.2	Recomendaciones.....	80
	Bibliografía	83

Agradecimientos

Agradezco principalmente a la Universidad del Rosario, en especial al Centro de Gestión de las TIC para la Academia – CGTIC y a Gerardo Tibiana por haberme permitido realizar el estudio, además de brindarme herramientas importantes para el desarrollo de este. A Diego Cardona que me guio en el aspecto estadístico para que el estudio pudiera resultar válido y en las correcciones para que el proyecto de grado quedara de la mejor forma posible. También quisiera agradecer a los estudiantes que participaron en las encuestas y que brindaron su tiempo para contestarlas lo más honesto posible para que el estudio tuviera un impacto positivo en la Universidad. A los profesores que le dedicaron tiempo a no solo resolver la encuesta sino también que se dedicaron un tiempo conmigo a explicarme más detalladamente sus respuestas y a darme una retroalimentación de los servicios de la Universidad

Limitaciones del Proyecto

Un limitante es el tiempo de desplazamiento entre las tres sedes y el tiempo disponible para realizar las encuestas, por lo que se buscó realizar las encuestas en cada sede en el tiempo programado, entre 2-3 días por sede. Se contempló este tiempo debido a que no se puede estar una jornada completa en cada sede, por el contrario, solo se podría recoger información en las horas de la mañana. Otro limitante, es la disposición de las personas en contestar honestamente las encuestas y no solo por terminarla lo más pronto posible.

Hay que tener en cuenta que los resultados que se obtengan en la Universidad solo aplican para la Universidad del Rosario, y no se puede hacer una generalización de las Universidades de la información que se obtenga en este estudio. Esta información se basaría en la recolectada de una muestra de la población total que serviría para estimar la opinión poblacional, debido a que la media de una muestra sirve para estimar la media poblacional de la que se ha extraído la misma (Casas, 1997). Los datos recolectados en las encuestas cuentan con datos básicos como el promedio y las edades de los estudiantes encuestados, estos datos se toman en cuenta para ver la variabilidad de las encuestas.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC en la educación están tomando fuerza a nivel mundial, debido a su aporte. Esto se debe a que el estudiante tiene un acceso más cercano a la información en comparación con los métodos tradicionales, pero las TIC no buscan remplazar el sistema de enseñanza tradicional, sino llevarlo a un nivel diferente en donde junto al profesor y la información disponible a través de internet, el estudiante llegue a tener un desarrollo integro en su campo de especialidad, dejando de paso el nombre de la Universidad en el nivel más alto.

En este proyecto se tratará la problemática del uso de las TIC en la Universidad del Rosario, en el cual se analizará la evolución que esta ha tenido a lo largo del tiempo, continuando las investigaciones realizadas en años anteriores. Este estudio inicialmente se hará a través de una investigación descriptiva, con base en una encuesta y un análisis cuantitativo de los resultados obtenidos.

Se buscará obtener información en dos ámbitos de interacción mediada por las TIC; la interacción de los estudiantes, la interacción de los profesores, esto con el fin de tener una visión general de la situación actual y hacer propuestas de mejora de la enseñanza de la Universidad para las siguientes promociones

1 Justificación

Este proyecto analizará el impacto de las TIC dentro de la Universidad del Rosario, debido a que estas herramientas son una parte fundamental dentro del proceso de formación de los estudiantes. Coll (2008) señala que la investigación actual sobre la integración de las TIC en educación se está orientando hacia tres objetivos o preguntas de estudio: ¿Cómo los actores del proceso educativo, especialmente los profesores y estudiantes, se apropian de las TIC y las integran en sus actividades de enseñanza y aprendizaje?, ¿qué condiciones posibilitan la puesta en marcha de procesos de innovación con TIC en las aulas?, y ¿cuáles son los factores que inciden sobre el mayor o menor grado de éxito de estos procesos?. Estas preguntas son la base para desarrollar el estudio y generar un diagnóstico del uso actual de las TIC en la Universidad del Rosario.

Claro (2010) hace un estudio en el cual delimita tres áreas en las cuales las TIC pueden ser clasificadas, la primera de ellas, es las investigaciones sobre los tipos de uso de las TIC y sus impactos en los aprendizajes, la segunda de ellas, son las investigaciones sobre las condiciones en que se usan las TIC y su impacto en los aprendizajes y por último, las investigaciones sobre las características de los usuarios de las TIC y su impacto en los aprendizajes. En este estudio se buscará la información para evaluar el impacto que han tenido las TIC en la Universidad, tomando como estado inicial el estudio realizado en el año 2012 y revisando como a lo largo de 2 años ha ido evolucionando el uso por parte de los estudiantes y profesores.

Coll (2008) propone las TIC como instrumentos medidores de las relaciones entre los estudiantes y los contenidos de aprendizaje. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos de enseñanza y aprendizaje, como instrumentos medidores entre las relaciones entre profesores con estudiantes y entre estudiantes. Se buscará encontrar esos mediadores para hacer propuestas para mejorar el nivel actual en el que se encuentra el uso de las TIC para que las promociones posteriores aprovechen de una manera más eficiente las TIC dispuestas por la Universidad del Rosario.

Palabras Clave:

TIC, Educación virtual, software, Moodle, Universidad del Rosario

2 Planteamiento del Problema

Tomando como base los estudios realizados en el año 2012 que permiten tener una vista preliminar de la situación actual de la Universidad del Rosario en temas de TIC, se observa que el 95% de los cursos de la Universidad ha tenido un contacto por lo menos una vez las TIC, ya sea para quizás, foro, trabajos o algún tipo de recursos. Por lo anterior podemos tener una impresión de que no todas las clases están aprovechando al 100% los beneficios que ofrece esta plataforma, aunque hay que tener en cuenta que no todas las materias están diseñadas para explotar al máximo esta herramienta. (Villamizar, C et al, 2012)

En el mismo estudio se encontró que el 64% de los estudiantes están de acuerdo con que los profesores buscan motivar al estudiante a usar las TIC mediante la plataforma virtual o las bases de datos entre otros y esta intención por parte el profesorado es vista positivamente porque hace que el estudiante amplíe su visión de esta herramienta y tenga un conocimiento más profundo de ella. El 67% de los estudiantes encuentra que los estudiantes hacen uso efectivo de la herramienta para subir trabajos, información relevante de la materia, la realización de quizás o parciales a través de esta plataforma. (Villamizar, C et al, 2012)

El 87% de los estudiantes entrevistados en el año 2012 está conforme con la infraestructura tecnológica. Además de este dato importante existe que alrededor del 75% de los estudiantes considera que los dispositivos que brinda la Universidad como apoyo tecnológico funciona bien, pero hay que tener en cuenta que un 25% aproximadamente este tema se califica de forma negativa, por lo que existe mucho campo para mejorar. Otro tema a tratar es el servicio de soporte técnico que fue calificado positivamente en un 67% de los casos, un porcentaje

relativamente bajo para lo que se espera de una de las mejores Universidades de Colombia. (Morales, D Et al, 2012)

Un problema que se evidenció, fue la conectividad inalámbrica, que es uno de los puntos con calificación más baja, tan solo un 49% de los estudiantes encuestados estaban conformes con este servicio. Un análisis de los datos anteriores permite concluir que este es un aspecto a mejorar de forma inmediata debido a que es una de las herramientas más usadas dentro de la Universidad para cumplir las obligaciones estudiantiles, es el uso en la biblioteca para investigación desde los portátiles personales y los dispositivos móviles. (Morales, D Et al, 2012)

Se encuentra que el 28% de los 2.891 cursos registrados en el sistema de la Universidad estaban activos. La Escuela de Administración lideraba esta iniciativa con el 54% de cursos activos en Moodle según esta información se puede ver que un porcentaje considerablemente bajo de los cursos de la Universidad está activo, es decir, tiene un uso recurrente de la plataforma y no solo de forma ocasional. Pero observando más específicamente la Escuela de Administración es la que lideraba la participación de los cursos. (Morales, D. Et al, 2012)

Como se observa, a pesar de que se tiene una información de diagnóstico para el año 2012 en relación con la contribución de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad del Rosario, no es clara la evolución que se ha tenido ni el impacto que ha generado la implementación de los proyectos liderados por el CGTIC.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar en qué medida ha evolucionado la contribución de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad del Rosario.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer si la infraestructura tecnológica con la que dispone la Universidad del Rosario permite mejorar la interacción entre profesores y estudiantes.
- Determinar cuál es el grado de conocimiento y competencias con que cuentan estudiantes y profesores sobre las TIC que ofrece la Universidad
- Identificar qué elementos influyen en la utilización de las TIC dentro del ambiente universitario.
- Establecer con qué frecuencia estudiantes y profesores hacen uso de las herramientas tecnológicas de la Universidad.

4 Marco Teórico

4.1 Las TIC en la Educación

Las TIC de la mano con internet han provocado un fuerte cambio cultural en los sistemas de educación en el mundo, razón por lo cual se están tomando en cuenta dentro de la articulación de las políticas educativas públicas en todo el mundo. Gracias a ello se están creando fuertes redes de infraestructura, así como una serie de servicios TIC para el ámbito educativo con la cual se espera desarrollar una “comunidad de la información” (Gonzales, 2010).

Así mismo, actualmente se está observando en las instituciones de educación superior del mundo una integración de las TIC dentro de los programas educativos, que se implantan como medidas para mejorar la coordinación entre estudiantes y profesores, como también para ofrecer experiencias pedagógicas más fuertes. (UNESCO)

Esta integración entre TIC y programas educativos, ha permitido desarrollar sistemas educativos más flexibles y de mayor impacto en las competencias que requieren los estudiantes, tal es el caso de la Universidad de Guadalajara, México, la cual buscó diversificar los usos de las TIC en los centros universitarios, con lo que pudo acreditar más del noventa por ciento de los programas ofrecidos (López de la Madrid, 2007, pg. 63)

Sin embargo lograr tener una óptima integración de las TIC dentro de los programas es un gran reto, como lo muestra un estudio hecho en la Universidades de Castilla y León, España, en las cuales encontraron que: *“existe una idea subyacente en el ámbito universitario que considera las TIC como herramientas y/o recursos periféricos, que tienden a utilizarse en el desarrollo de las materias cuando las circunstancias lo permiten, pero que no se tienen en cuenta a la hora de establecer el programa y la metodología de la asignatura”* (Baelo, R., & Cantón, I. 2010, pg. 7)

En el caso de Colombia, muchas de las mejores Universidades del País poseen programas específicos que buscan ayudar en el proceso de implementación de las TIC. La Universidad de los Andes, “basa su estrategia institucional de incorporación de TIC en un modelo que parte del acompañamiento a los proceso educativos del aula y llega hasta la definición de políticas organizativas e institucionales” (Osorio, L., Aldana, M., Leal, D & Carvajal), esto gracias a la amplia investigación hecha en conjunto con el Laboratorio de Investigación y Desarrollo sobre Informática y Educación - LIDIE.

Ahora bien, en la Universidad del Rosario se ha dado una alta prioridad a programas encaminados a investigar e integrar tecnologías de información, tal es el caso del programa de gestión de innovación en tecnologías de información, el cual cuenta a su vez con subprogramas como “Investigación, desarrollo e integración de tecnologías de información” y “Redes de sistemas integrados y de apoyo a la actividad académica y administrativa” (Universidad del Rosario, 2009, Pág. 33), estos esfuerzos son ejes claves en miras de desarrollar el plan integral de desarrollo 2004-2019, el cual busca el “desarrollo con calidad e identidad” (Universidad del Rosario, 2009, Pág. 164)

Una de las principales herramientas con la que la Universidad del Rosario cuenta (y en la que se hace gran énfasis en la investigación) es la plataforma de aprendizaje virtual, la cual es *“una aplicación o programa perteneciente al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, en inglés, Learning Management Systems) que permite crear y gestionar cursos con todos sus elementos y sitios Web basados en Internet”*. (CGTIC, Pág. 2) Entre sus múltiples aplicaciones se encuentran el poder colgar contenidos para que los estudiantes los puedan leer o descargar, así mismo también ofrece un bloque de “actividades”, las cuales muestran a las personas inscritas en los cursos las tareas disponibles. (CGTIC, Pág.9)

Es entonces, que identificar el grado de conocimiento y competencias con las que cuentan estudiantes y profesores respecto de estas tecnologías, se convierte en un reto para los investigadores del CGTIC, responsables directos de desarrollar los programas enfocados en las TIC. En 2012 en vista de esta necesidad un grupo de estudiantes de la Universidad del Rosario se da a la tarea de investigar sobre este cuestionamiento, encontrando que el 39.4%

usan con frecuencia la plataforma virtual, así mismo el 36.5% comenta que cuenta con un nivel de competencia alto en cuanto al manejo de la misma. (Ospina, C. et al, 2012, Pág. 36)

Ese primer estudio fue de gran importancia, puesto que mostró una primera idea en cuanto al grado de competencias y frecuencia con la que profesores y estudiantes usan la plataforma, además del uso de otros servicios TIC que ofrece la Universidad como los computadores, bases de datos, etc. Sin embargo dado al acelerado ritmo en que las TIC están evolucionando, sumado al cambio de sede que vivió la Escuela de Administración, se hace necesario establecer como ha cambiado la forma en que profesores y estudiantes perciben las TIC, por qué medios están entrando a ésta y de igual forma identificar cómo ha mejorado la relación profesor-estudiante, o si por el contrario no ha habido cambio alguno con relación a las anteriores investigaciones, y es necesario replantear la estrategia usada.

4.2 Medición de percepciones

Según González (2007) con las TIC, es posible acceder a la extraordinaria abundancia de contenidos documentales, establecer su relevancia por áreas de interés, evaluarlos, volverlos utilizables y ponerlos en función de determinados propósitos, reproducirlos y recrearlos. Se buscan combinar estas tecnologías con la enseñanza por la potencia que tienen para acceder a una fuente inmensa de información, dicha información puede emplearse para impartir conocimiento o para adquirirlo. Sin embargo estas tecnologías tienen aspectos positivos y negativos que se tienen que evaluar antes de empezar a implementarlas.

Existen varios aspectos negativos que se tienen que evitar a la hora de empezar a trabajar con las TIC, por ejemplo, la dependencia tecnológica, es decir, la creencia de que las tecnologías solucionarán todos los problemas, la sensación de que la tecnología controla nuestra vida, y el hecho de que es fuente de frustraciones cuando no cumple con las expectativas. (Cardona,

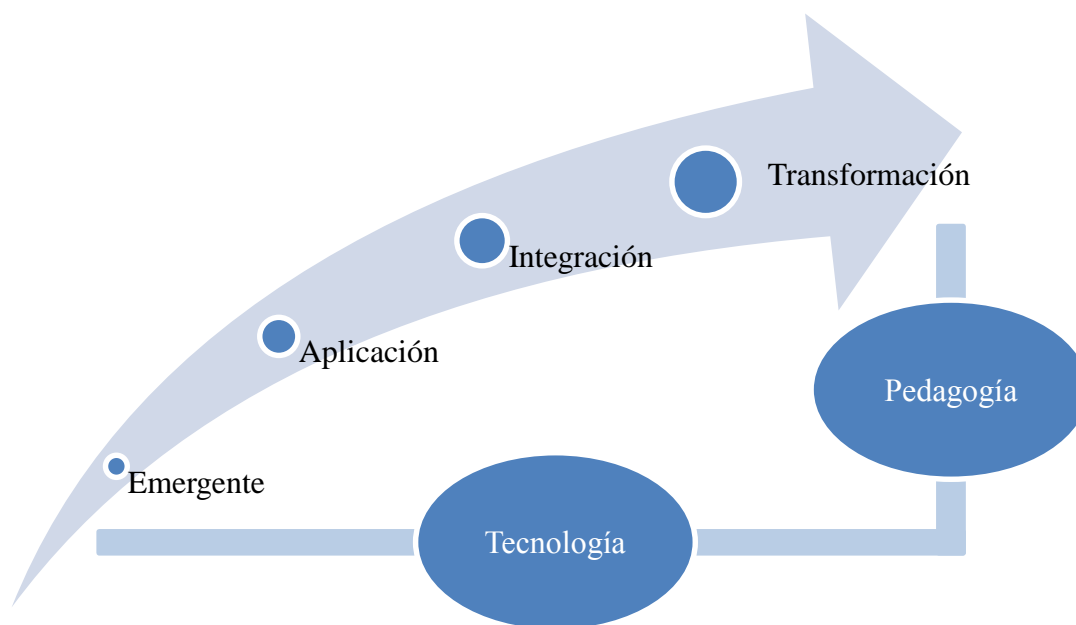
2011) Teniendo en cuenta lo anterior se tiene que trabajar en función de una institución educativa como lo es una universidad, se tiene que ver las TIC como una herramienta de apoyo o soporte.

Aunque las TIC han aumentado la difusión de la información y su penetración en la sociedad, su transmisión no necesariamente ha traído consigo el desarrollo de las capacidades para crear y difundir el conocimiento; por el contrario, se requiere brindar los espacios para que sea incluyente y progresista y permitan generar procesos de innovación y mejora para la sociedad en general. (Cardona, 2012) La Universidad ofrece herramientas que van evolucionando junto al ritmo de las TIC, por lo que siempre hay un espacio para la innovación. Esta innovación hace que la experiencia de aprendizaje sea diferente en cada universidad, por lo que estas herramientas aparte de ser un apoyo tanto a la Universidad como a sus estudiantes, también es un diferencia entre las demás universidades de la ciudad y del país.

La organización en su ser proactivo y gracias al aprendizaje organizacional, debe estar en capacidad de adelantarse al cambio y prever las situaciones en las que posiblemente se encontrará (Cardona, 2012). La Universidad sabe que las TIC pueden ser un diferencial con respecto a otras universidades por lo que existen varios departamentos que se encargan de cada una de las tecnologías que maneja la Universidad. Estos se encargan de llevar indicadores sobre el rendimiento de cada una de las TIC, además de ir trabajando continuamente en la implementación de nuevas herramientas que complementen los servicios de la Universidad y así mantener el mismo ritmo que lleva la tecnología hoy en día.

4.3 Matriz de Morel

La Matriz de Morel propone que un Sistema educacional se mueve en cuatro fases, la emergente, aplicación, integración, transformación (UNESCO, 2003). Teniendo en cuenta las etapas anteriores se busca identificar las variables que se van a evaluar y se analiza cuáles serían las características de esa variable en cada una de las cuatro etapas basándose en el siguiente gráfico:



Fuente: Groff, 2014

Como se observa en el grafico anterior, a medida que se va mejorando la tecnología en la enseñanza se va pasando de estado en la Matriz de Morel, que busca llegar a un estado en el cual la tecnología y la educación estén a un mismo nivel y sean complementarias. Esta matriz de tomó como base para el estudio realizado en el año 2012 en la situación en la cual la Universidad se encontraba, y con la información recolectada se analizará si existe algún cambio en las etapas en las que se encontraba la Universidad.

5 Metodología

5.1 Tipo de estudio

Esta investigación es de tipo descriptiva, con base en información recolectada por medio de encuestas, que consta de un cuestionario de preguntas como herramienta de registro de las percepciones y expectativas que sirven para verificar las hipótesis planteadas en la investigación. Esta técnica otorga mayor información específica y facilita el análisis de las variables, en cuanto a la relación de la variable y la cuantificación (Atehortúa, F. & et al, 2012, pg. 108). De allí la importancia que tiene definir bien las variables que se incluyen en la encuesta, con el fin de que el análisis de estas sea lo más cercano posible a la realidad.

5.2 Universo, población y muestra

La población objetivo de este análisis son los miembros de la Universidad del Rosario, en el cual se incluyen profesores y estudiantes de pregrado de todas las sedes de la Universidad.

Para determinar el tamaño de muestra se realizó a través de la siguiente formula;

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

En donde:

Z = nivel de confianza.

p = Probabilidad a favor.

q = Probabilidad en contra.

N = Universo

d = error de estimación.

n = tamaño de la muestra

Mendenhall (1990)

Para estudiantes la muestra con un nivel de confianza de del 95% y un error de estimación de 3,166%, un universo de 8301, el número total de la muestra es de 178 estudiantes. Estas encuestas se reparten de la siguiente manera entre las sedes de la Universidad, 60 en la Escuela de Administración, 60 en la sede del Claustro y 58 en la sede de la Quinta de Mutis

Para los profesores con un nivel de confianza de 95%, un error de estimación de 7,77%, un universo de 180, el número total de muestra es de 26. Estas encuestas se realizaron de la siguiente manera, 10 en la Escuela de Administración, 10 en la sede de Quinta de Mutis y 6 en el Claustro

En conclusión, la muestra está compuesta por un grupo representativo de profesores y estudiantes de todas las Escuelas elegidos aleatoriamente. Se tomará una muestra de 178 estudiantes, entre las 3 sedes de la Universidad como se realizó en el estudio del 2012 para así poder tener una muestra comparable entre ambos estudios. . Además de esto se harán encuestas a 26 profesores de las tres sedes como se realizó en el estudio pasado, para evaluar si existe una diferencia significativa en la percepción que se desea medir sobre las TIC entre Escuelas y locaciones de las carreras.

5.3 Variables

Con el fin de conocer a profundidad como están contribuyendo las TIC en el proceso de aprendizaje Profesor-Estudiante, se definieron variables que permiten reunir información específica y pertinente, estas definiciones fueron hechas por el Centro de Gestión de TIC para la Academia CGTIC de la Universidad del Rosario, después de una serie de investigaciones realizadas por grupos de estudiantes dirigidos por este centro.

Las variables evaluadas en el estudio son las siguientes.

- Percepción de la infraestructura de la Universidad.
- Nivel de competencias que tienen tanto estudiantes como profesores con herramientas ofrecidas por la Universidad.
- La percepción del impacto de las TIC en el proceso de aprendizaje.
- Expectativas frente a estas tecnologías.

Estas variables se escogieron porque para poder hacer una comparación directa con el estudio realizado en el 2012 se debía mantener la misma estructura. Estas variables se escogieron debido a que se evalúan la percepción del estudiante con respecto a las TIC y las expectativas que se tienen con respecto a estas. Con estas variables se logra identificar las percepciones de varios aspectos y servicios que ofrece la Universidad.

5.4 Instrumento de recolección

5.4.1 Encuesta a estudiantes

La encuesta se divide en cinco temas principales, la percepción de la infraestructura de la Universidad, el impacto de la TIC, la percepción de competencias digitales, expectativas y preguntas abiertas. Cada uno de estos temas tiene varias preguntas y están distribuidos de la siguiente manera:

Percepción de la infraestructura de la Universidad

- 5. En la UR puedo disponer oportunamente de salas de cómputo, bibliotecas y otros espacios para estudiar.
- 6. Observo que los computadores, proyectores y otros dispositivos tecnológicos de la UR funcionan En la UR.
- 7. La conectividad alámbrica / inalámbrica así como la velocidad del servicio, son apropiados para mis requerimientos académicos.
- 8. Encuentro que en la UR se brinda un eficiente soporte tecnológico para los servicios mencionados anteriormente.

Con estas preguntas se buscaba identificar en que aspecto de infraestructura se percibía que la Universidad estaba fallando, ya fueran equipos, red inalámbrica, salas de cómputo o servicios. La infraestructura es el medio a través del cual se accede a las TIC por lo cual es importante saber la percepción que se tiene de esta.

Impacto de las TIC

- 9. En mi plan de estudios, en la mayoría de asignaturas el docente emplea o fomenta el uso de las TIC para el desarrollo de su clase
- 10. Con frecuencia los profesores nos suministran o referencian materiales digitales (ej. portales o enlaces Web, recursos de la biblioteca, otros artículos o textos, etc.).
- 11. Cuando ha sido pertinente, los docentes incentivan emplear algún software (ej. Paquetes estadísticos; simuladores; software de productividad; modeladores, etc.)

- 12. Mis docentes hacen un uso efectivo de las TIC para enriquecer sus clases, el resultado en términos generales ha sido positivo.
- 13. Observo que las TIC efectivamente están fortaleciendo todas las dimensiones de la UR, docencia, investigación y extensión, e incluso sus procesos administrativos.

El tema de impacto de las TIC se trata de evaluar en qué punto están involucradas las TIC en la vida académica del estudiante, es decir, si se emplean en las asignaturas que se están cursando o que ya se cursaron. Si existe esa integración de las TIC en las asignaturas ver porque se integró, si fue iniciativa del profesor. Además qué tipo de material extra se está ofreciendo al estudiante para complementar su estudio

Competencias digitales

- 14. Pienso que la UR motiva y apoya a mis profesores para que usen e integren las TIC en sus prácticas educativas.
- 15. Observo que algunos de mis profesores están desarrollando sus propios contenidos digitales y objetos virtuales de aprendizaje para nosotros.
- 16. Percibo que la UR está acompañando la incorporación pedagógica de las TIC en el aula.
- 17. Opino que en materia de TIC la comunidad docente de la UR está avanzando al ritmo que la sociedad del conocimiento lo requiere.

El tema de competencias digitales se busca identificar si las acciones de implementar las TIC en el aula de clase por parte del profesor vienen por cuenta propia, si la Universidad está influyendo en la integración de estas tecnologías o si se percibe que la Universidad está trabajando junto al profesor en integrar las TIC. Con esta información se puede comparar con las respuestas de los profesores para evaluar si es correcta la percepción que tienen los estudiantes sobre la relación entre la Universidad y la integración de las TIC

Expectativas

- 18. La UR me exige dominar las TIC, para desarrollar procesos investigativos.
- 19. Pienso que desarrollar competencias asociadas al manejo de las TIC favorece mi desempeño académico
- 20. El hecho de manejar adecuadamente estas herramientas me hace sentir competitivo frente a mis demás compañeros de clase.
- 21. Considero que en buena medida mis logros profesionales dependerán de mi habilidad en el uso efectivo de las TIC.

Se busca evaluar las expectativas sobre las TIC, es decir, si el estudiante cree que las TIC tiene un uso real en la Universidad y por fuera de ella. Si el estudiante ve a las TIC como un beneficio a su vida académica y laboral entonces está más abierto a relacionarse con estas tecnologías y así aprovechar mejor los recursos que ofrece la Universidad.

Servicios de la Universidad

- Portal Urosario.
- Portal Mi U rosario.
- Correo institucional
- Aulas virtuales (Moodle).
- Biblioteca (servicios electrónicos).
- Sistema de registro académico
- Sistema de evaluación al docente.

Se evaluaron siete servicios de la Universidad con el fin de darle una puntuación entre 0 y 5, siendo 5 la nota más alta. Este tema se incluyó debido a que se buscaba evaluar directamente los servicios con los cuales el estudiante tiene contacto a lo largo de su carrera y poder evaluar

si las acciones que lleva a cabo la Universidad para mejorar cada uno de estos servicios tienen un impacto en la comunidad estudiantil.

Preguntas Abiertas

- 23. En materia de TIC ¿qué servicios o recursos desearías tener a tu disposición en la UR?
- 24. ¿Tienes alguna observación adicional sobre el tema de las TIC y la docencia en la UR?
- 25. ¿Tiene alguna observación frente a esta encuesta?

Las preguntas abiertas tenían el fin de dar la oportunidad al estudiante de sugerir alguna mejora a los temas vistos a lo largo de las encuestas realizadas y contemplar estas ideas a la hora de hacer las recomendaciones a la Universidad. Además ver si existía una observación sobre la relación entre las TIC y los profesores y una retroalimentación sobre la encuesta.

5.4.2 Encuesta a profesores

Las encuestas a profesores tienen en cuenta los mismos temas que las encuestas a estudiantes, Percepción de la infraestructura tecnológica, Percepción de impacto TIC, Percepción competencias digitales, Percepción de la influencia de las TIC en el estudiante, servicios de la Universidad y preguntas abiertas. La diferencia entre ambas encuestas es que a los profesores se les preguntaba por el tema en general y después de cada tema se preguntaba sobre qué tipos de mejoras considerarían que ayudarían a la Universidad en cada tema. Cada pregunta tenía una evaluación de 1 a 5, siendo el 5 la puntuación más alta

Percepción de la infraestructura tecnológica

- 2. Que percepción tiene de la infraestructura tecnológica de la Universidad del Rosario, (computadores, conexión inalámbrica, salas de cómputo, etc.).
- ¿Que considera que se debería mejorar en la infraestructura tecnológica de la Universidad?

Percepción de impacto TIC

- 3. Cuál es su percepción sobre el incentivo que tienen los profesores de integrar las TIC dentro del espacio académico (referencias digitales, artículos, simuladores, software, etc.).
- ¿Que considera que se debería mejorar en referencia al incentivo del uso de las TIC hacia los docentes?

Percepción competencias digitales

- 4. Qué percepción tiene sobre la motivación que tiene la UR para que los profesores incluyan contenidos digitales dentro de sus clases y así complementar el contenido para los estudiantes.
- ¿Que considera que la UR debería mejorar para que los profesores tengan más motivación de usar las TIC dentro de su espacio académico?

Percepción de la influencia de las TIC en el estudiante

- 5. Que percepción tiene sobre la importancia de un uso temprano de las TIC para ayudar a mejorar el proceso académico del estudiante y así tener un mejor desarrollo académico y profesional.
- ¿Que considera que la UR debería mejorar para que se le dé importancia hacia el uso de las TIC para mejorar su desarrollo académico y profesional?

Con estas preguntas se buscaba ver la percepción general de los profesores sobre los temas tratados en el estudio. Las preguntas abiertas tenían el objetivo de ver como a lo largo de su trabajo con la Universidad han visto el cambio de las TIC en la Universidad y en la integración con su asignatura. Además de ver como ellos creen que se puede mejorar estos servicios y ver estos desde otro punto de vista diferente al del estudiante.

Servicios de la Universidad

- Portal Urosario.
- Portal Mi U rosario.
- Correo institucional
- Aulas virtuales (Moodle).
- Biblioteca (servicios electrónicos).
- Sistema de evaluación al docente.

Los servicios evaluados son los mismos que el estudiante a diferencia del servicio de registro de asignaturas, el cual se omitió debido a que el profesor no tiene el mismo proceso de registro de asignaturas que el estudiante ni los limitantes que tiene este servicio.

Preguntas abiertas

- 7. En materia de TIC ¿qué servicios o recursos desearías tener a tu disposición en la UR?
- 8. ¿Tienes alguna observación adicional sobre el tema de las TIC y la docencia en la UR?
- 9. ¿Tiene alguna observación frente a esta encuesta?

Las preguntas abiertas se realizaron para evaluar que otros recursos les gustaría tener en caso de que no estuviera contemplado en los temas vistos anteriormente. También se busca ver las

opiniones sobre la relación entre las TIC y la docencia por parte del profesor y por último que comentarios hay sobre la encuesta y que retroalimentación se puede obtener

5.5 Proceso de recolección

La recolección de datos de estudiantes se llevó a cabo en el mes de mayo de 2014, esto se planeó debido a que si se encuestaba a estudiantes de primer semestre estos hubieran tenido un tiempo para explorar las herramientas de la Universidad. El primer obstáculo que se presentó en la recolección de los datos, fue la distancia entre las 3 sedes, la primera es la sede del Claustro ubicada en la Calle 12c No 6- 25, la sede de la Quinta de Mutis se encuentra en la Carrera 24 N° 63C-69 y por último la Escuela de Administración se ubica en Calle 200 entre Autopista Norte y Cra 7ma. Debido a la distancia entre las sedes el tiempo disponible de recolección se destinaron días distintos para la recolección. Otro inconveniente que se presentó fue que algunos estudiantes recibían la encuesta y no la diligenciaban completamente por lo que tocaba anularla y remplazarla por otra que si hubiera sido diligenciada apropiadamente.

A través de las encuestas se busca obtener información que dé un vistazo a la percepción del estudiante y el profesor sobre las TIC en la Universidad. Se contempló el factor de la honestidad a la hora de completar las encuestas, por lo cual se realizó de manera anónima, así el encuestado podría expresar su percepción libremente, este tipo de encuesta anónima se realizó a profesores y estudiantes.

Las encuestas a profesores tuvieron el mismo problema en cuanto a movilidad, sin embargo los profesores fueron más críticos a la hora de contestar las preguntas abiertas por lo que se pudo obtener mayor información cualitativa. Las preguntas cualitativas están relacionadas con los temas de las preguntas cuantitativas y de esta manera se busca relacionar las razones que dan los estudiantes y profesores a la calificación que le dan a cada una de las preguntas. Esta información es vital para contrastarla con las acciones que llevo a cabo la Universidad para mejorar las TIC y así poder evaluar desde dos perspectivas distintas las herramientas que ofrece la Universidad.

5.6 Métodos y análisis del manejo de la información

Con base en las encuestas realizadas, se analizan por separado la encuesta realizada a los estudiantes y la encuesta aplicada a los profesores, seguidamente se hace una tabulación de la información, relacionada con debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. Así mismo por la característica cuantitativa de la información se determinan promedios ponderados, además de establecer tendencias en los resultados, con ayuda de las anteriores investigaciones las cuales son compatibles con la investigación que se va a realizar.

Para el análisis de los resultados se utilizara *Excel*, para hacer tabulaciones y gráficos en los cuales se puede establecer las tendencias, además de medir el alcance que tienen las TIC en la comunidad Rosarista.

Una vez se obtengan los resultados de las encuestas realizadas a profesores y estudiantes de la Universidad del Rosario se podrá clasificar en qué etapa se encuentra actualmente la Universidad tomando como modelo la Matriz de Morel.

Tabla 1: Matriz de Morel

	Emergente	Aplicación	Integración	Transformación
Infraestructura	PC aislados para procesos de administración, acceso restringido de estudiantes y profesores a equipos	Laboratorios de computación, acceso a Internet banda ancha. Profesor o administrativo preparado para prestar apoyo técnico.	Redes de computadores en laboratorios y en las salas de clases, uso con otros dispositivos (cámaras, escáneres, etc.). Acceso permanente a equipos para estudiantes y profesores. Redes inalámbricas. Personal local especializado para soporte.	Diversas plataformas de comunicación y aprendizaje disponibles, servicios de comunicación y colaboración basados en web, sistemas auto gestionados de aprendizaje. Personal local altamente especializado para soporte y desarrollo de soluciones.
Contenidos	Currículo no considera explícitamente el uso de TIC. Aplicaciones de ofimática y juegos educativos. CDs o software local con contenido educativo (enciclopedias). Pedagogía entrada en el profesor.	Currículo considera el desarrollo básico de competencias TIC. Portales educativos con acceso a recursos digitales que apoyan el currículo. Servicios de correo electrónico y búsquedas web disponibles. Pedagogía centrada en el profesor.	Currículo contempla uso de TIC de manera transversal. Contenidos y aplicaciones educativas enriquecidas y adaptadas a las prácticas específicas. Aplicaciones básicas para la creación de contenido y reconstrucción de objetos de enseñanza y aprendizaje. Pedagogía centrada en los estudiantes, colaborativa.	Currículo incorpora integralmente el uso de TIC como estrategia de construcción de conocimiento. Opciones avanzadas para el desarrollo de contenidos y la colaboración entre diversos actores. Plataformas para la experimentación y la publicación de recursos. Pedagogía centrada en los estudiantes: pensamiento crítico, colaborativa, experiencias.
Recursos Humanos	Formación según intereses individuales. No hay apoyo pedagógico para la integración de TIC.	Formación general en TIC mediante programas de capacitación para profesores en servicio. No hay apoyo pedagógico local para la integración de TIC.	Formación inicial y en servicio asociada al currículo y a usos educativos de TIC en el aula. Formación de personal local para el apoyo en la integración pedagógica de las TIC	Redes de aprendizaje entre pares, sistema de formación permanente auto gestionados. Redes de pares y colaboración en línea.
Gestión	Visión reactiva, basada en intereses individuales. Gestión tradicional de la información con sistemas aislados. Participación de la comunidad nula o accidental.	Visión pragmática basada en la adopción de nuevas tecnologías. Gestión informática de algunos sistemas, pero desconectados entre sí. Involucramiento parcial y aislado de la comunidad organizada.	Visión holística que busca integrar los procesos mediante la incorporación de tecnologías. Sistema informáticos complejos e interconectados para el registro y la comunicación crítica del sistema. Incorporación regular de la comunidad en los procesos formales y en las comunicaciones.	Visión proactiva de innovación, que busca generar desarrollos que permitan nuevos y mejores sistemas de información, registro y comunicación. Comunidad activa en la búsqueda de soluciones y en la construcción colaborativa de conocimiento compartido
Políticas	Desarrollo casuístico y experimental de iniciativas TIC aisladas. Sin políticas ni presupuestos asignados en el largo plazo. No hay ajustes al marco legal ni se	Desarrollo limitado de planes TIC, basados en decisiones centralizadas y concentradas. Políticas parciales y genéricas, que consideran algunos componentes y en diversos grados de profundidad. Presupuestos de corto plazo (asociados a proyectos puntuales).	Desarrollo de políticas TIC amplias e integrales, que abarcan el conjunto de dominios con niveles similares de profundidad, permitiendo algunos espacios flexibles para adaptaciones específicas según contexto. Presupuestos de mediano plazo garantizados. Ajustes legales que faciliten la incorporación de TIC y su	Desarrollo de Planes y Políticas Educativas que consideran integralmente las TIC entre sus estrategias y componentes, dejando amplios espacios para su inclusión específica en contexto. Presupuestos de largo plazo inclusivos. Marco legal completamente ajustado a nuevos requerimientos. Incentivos asociados a los logros de aprendizaje generales del

	consideran incentivos específicos	Ajustes genéricos e indirectos del marco legal.	uso educativo. Sistemas de incentivos integrados	
--	-----------------------------------	---	--	--

Fuente: (Morales, D Et al, 2012)

Para poder hacer una comparación entre las muestras tomadas en estudio del 2012 y este estudio, se hará la comprobación estadística a través de las pruebas de hipótesis por diferencias de medias muestrales para el análisis de la evolución de los resultados obtenidos.

Según Mendenhall para desarrollar las pruebas de hipótesis por diferencia de medias muestrales, Primero se plantea la hipótesis nula H_o , en este caso la hipótesis nula es que ambas medias son iguales, $H_o = \mu_1 - \mu_2$, si esta hipótesis resulta verdadera significa que no hay diferencia entre los resultados de ambos estudios, por otro lado si se rechaza esta hipótesis significa que hubo un cambio entre ambos estudios. Para eso caso se emplea las hipótesis alternativas, $H_I = \mu_1 > \mu_2$ y $H_I = \mu_1 < \mu_2$

Con la siguiente formula se calcula el valor de Z;

$$Z_{prueba} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} - \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Una vez se identificado el valor de Z, nivel de confianza y la muestra poblacional se compara con la tabla de distribución normal para evaluar si el valor de Z está por encima de los límites y se rechaza la hipótesis o si está por debajo se acepta la hipótesis.

6 Resultados

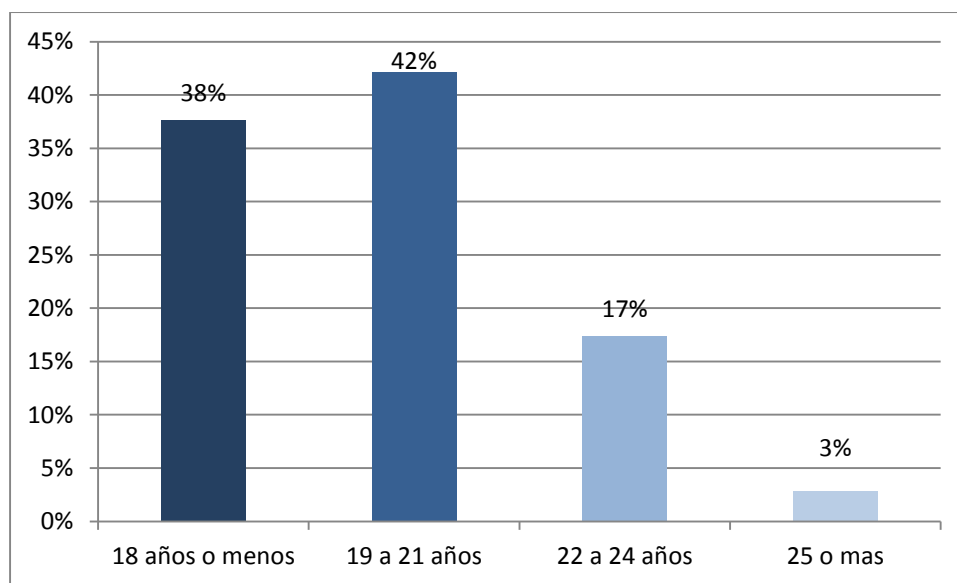
6.1 Encuestas estudiantes

Los resultados de 178 encuestas realizadas en la Universidad del Rosario entre los estudiantes de pregrado de las 3 sedes de la Universidad (Claustro, Quinta de Mutis, Escuela de Administración)

6.1.1 Resultados de información general

1. EDAD

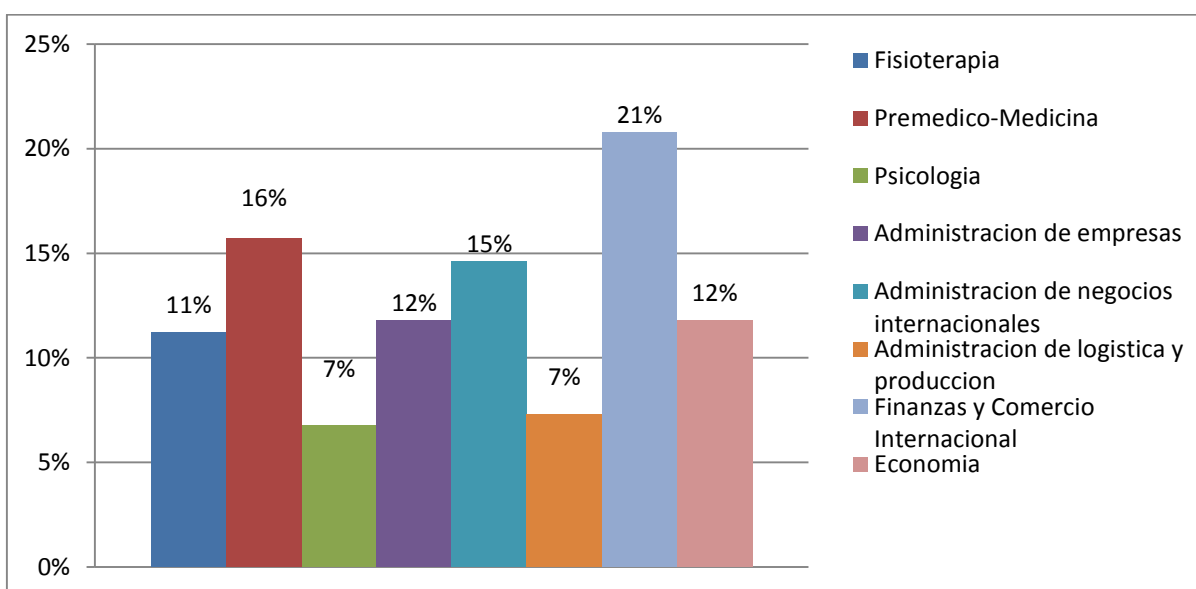
- A. 18 años o menos
- B. De 19 a 21 años
- C. De 22 a 24 años
- D. 25 años o mas



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Se observa que el 42% de los encuestados se encuentran dentro del rango de edad de 19 a 21 años. La población de menor edad es la segunda más grande dentro del estudio debido a los resultados obtenidos en la Quinta de Mutis donde se encuentran la mayoría de encuestados de esa edad. En último lugar se encuentran los encuestados mayores debido a que en términos generales los encuestados mayores se encuentran en semestres más altos o en proceso de prácticas (En la Quinta de Mutis se empieza las prácticas como materia desde 6to semestre según la carrera)

2. Programa académico



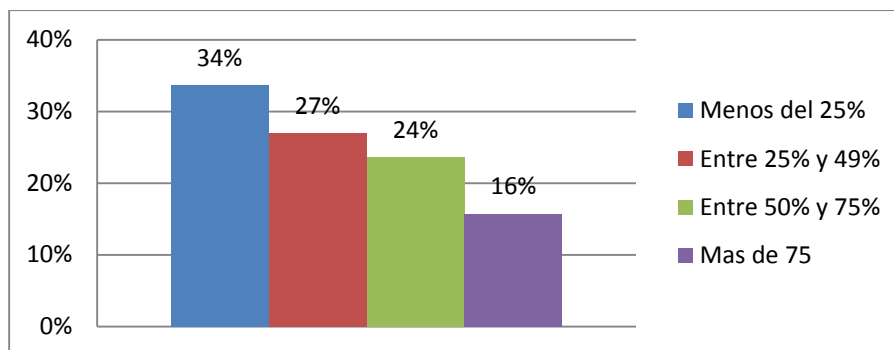
Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Se observa que hay una participación similar de los programas con 2 excepciones las cuales son el programa de psicología (7%) y administración de logística y producción (7%), y con una mayor participación el programa de finanzas y comercio internacional con un 21%.

3. Porcentaje aprobado

A. Menos de 25%

- B. Entre 25% y 49%
- C. Entre 50% y 75%
- D. Más del 75%

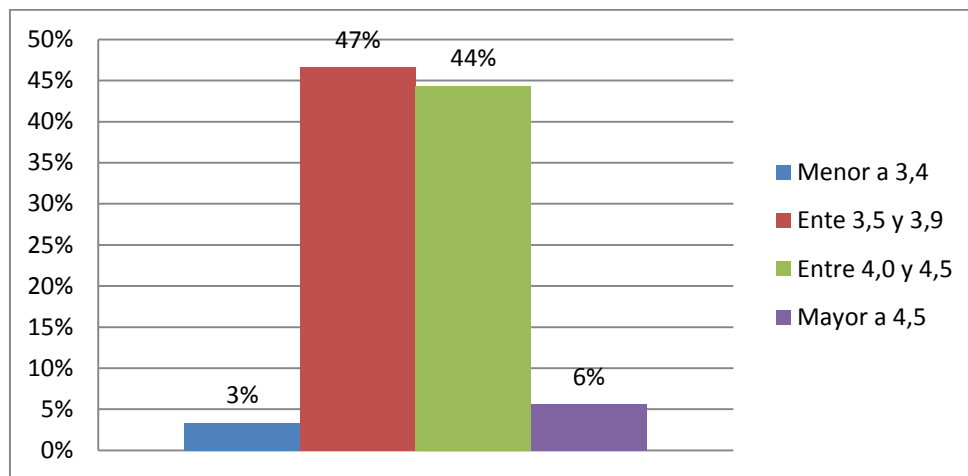


Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Se observa que el 34% de los encuestados llevan menos del 25% del programa aprobado, es decir llevan 2 semestres en la Universidad, por otro lado el 66% de los encuestados llevan aprobado más de 3 semestre por lo que han experimentado los cambios que se realizaron en el año 2013 en las herramientas tecnológicas de la Universidad, como por ejemplo el cambio de plataforma de correo electrónico, sin embargo ambos puntos de vista, tanto el de los encuestados que llegaron con el sistema ya implantado como los encuestados que vivieron el proceso de cambio son importantes para el estudio debido a que se tiene una visión más amplia de las herramientas.

4. Promedio académico

- A. Menor a 3,4
- B. Entre 3,5 y 3,9
- C. Entre 4,0 y 4,5
- D. Mayor a 4,5



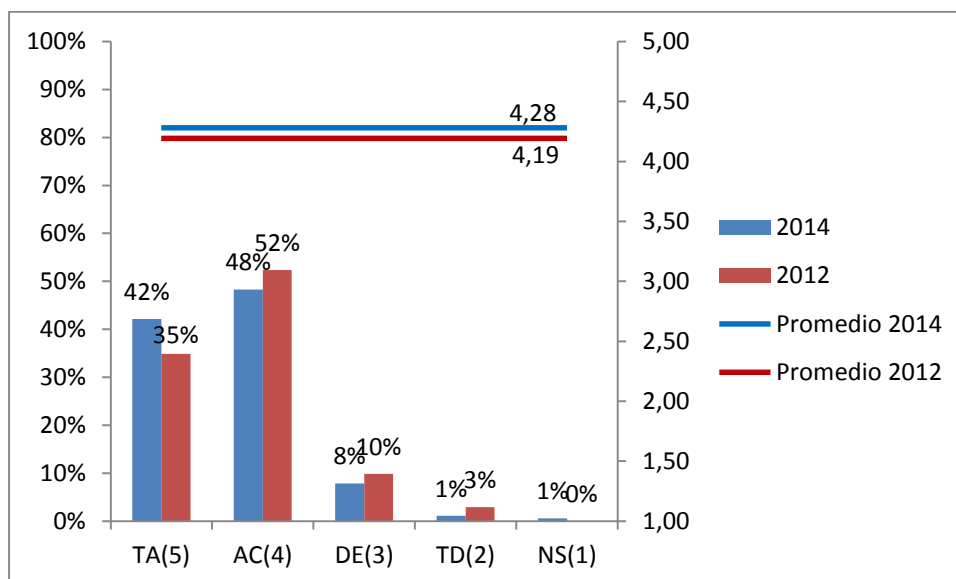
Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Se observa que el 47% de los encuestados tiene un promedio académico entre 3,5 y 3,9, Los promedios más altos y más bajos tienen una participación del 3% de los encuestados con un promedio menor a 3,4 y una participación del 6% los encuestados con más de 4,5 en promedio ponderado.

6.1.2 Percepción de Infraestructura Tecnológica Espacios

5. En la UR se dispone oportunamente de salas de cómputo, bibliotecas y otros espacios para estudiar.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



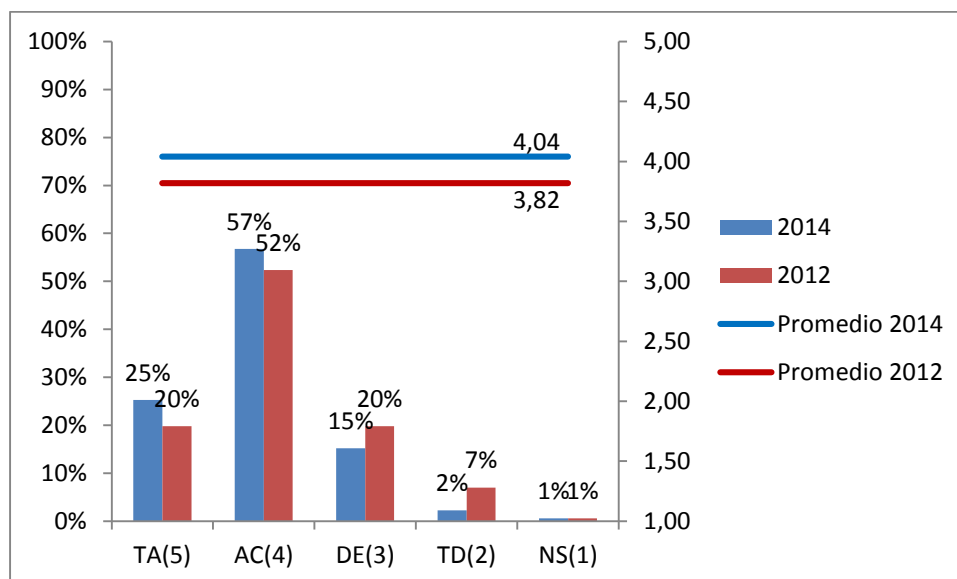
Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

La situación en el año 2012 era una situación similar a la que se percibe actualmente con respecto a si en la Universidad se puede disponer oportunamente de espacio para estudiar, en donde la mayoría de personas (35% en 2012 y 42% en 2014) está totalmente de acuerdo que la Universidad del Rosario brinda estos espacios.

Los resultados estadísticos demostraron que no existe diferencia en las medias muestrales que se encontraron en ambos estudios. No tuvo un efecto significativo el cambio en la infraestructura de la Quinta de Mutis. Sin embargo la percepción del estudiante es positiva en el aspecto de infraestructura.

6. Se observa que los computadores, proyectores y otros dispositivos tecnológicos de la UR funcionan adecuadamente.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

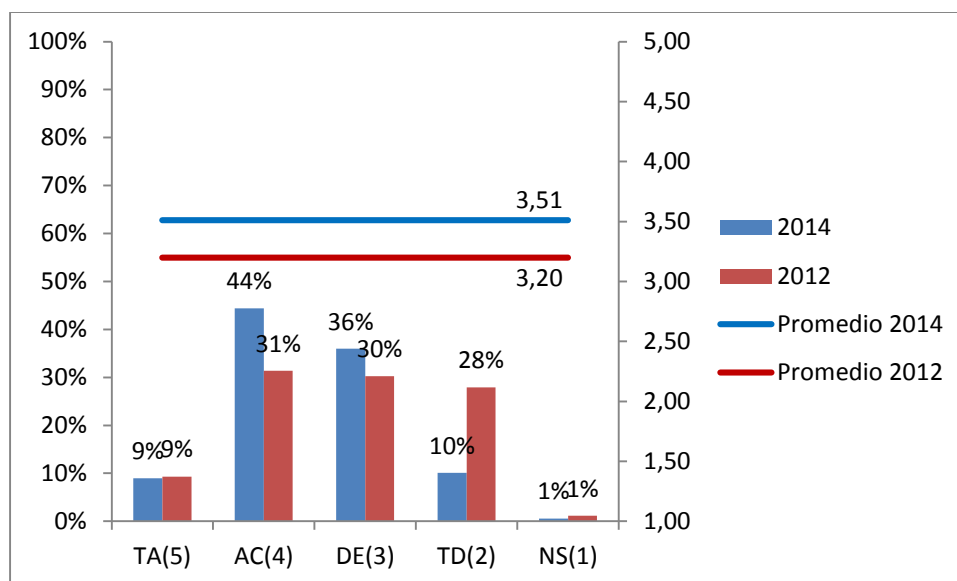
La percepción de funcionamiento de los dispositivos tecnológicos que brinda la Universidad como herramienta de apoyo del aprendizaje de los encuestados es muy similar al del 2012, sin embargo la percepción aumenta en un 10%, en el año 2012 las personas que están Totalmente de Acuerdo y de Acuerdo son el 72% de la muestra total, mientras que en el 2014 es del 82%. Siendo esto un incremento para tener en cuenta se percibe que los encuestados esperan más de los dispositivos, debido a que hay quejas constantes de que los dispositivos se limitan a un funcionamiento básico pero en ocasiones se perciben como lentos para las necesidades de los encuestados.

Aunque los encuestados perciben que los dispositivos de cómputo son lentos, la calificación mejora, esto se debe a que se mejoró la interfaz de varios programas que usa el encuestados haciéndolos más fluidos y más rápidos como por ejemplo la migración del correo a la plataforma Office365, o la página institucional entre otros. Debido a estas mejoras los encuestados pueden acceder más rápido a los mismos servicios con el mismo computador.

Conectividad

7. En la UR la conectividad alámbrica / inalámbrica así como la velocidad del servicio, son apropiados para los requerimientos académicos.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

La conectividad de la Universidad ha ido mejorando poco a poco debido a que es un proceso continuo en el cual se busca satisfacer la demanda presentada por los encuestados en los espacios de estudio en la Universidad. Estas mejoras si han sido percibidas como lo demuestra el hecho de que bajó un 18% el porcentaje de encuestados que están en Total Desacuerdo con respecto a hace 2 años (28% 2012 a 10% 2014). Hay que tener en cuenta que aunque se ha reducido considerablemente la imagen negativa de la conectividad de la Universidad, existen quejas por la lentitud del servicio, especialmente en las horas pico de la Universidad que son entre las 10 am y 3 pm.

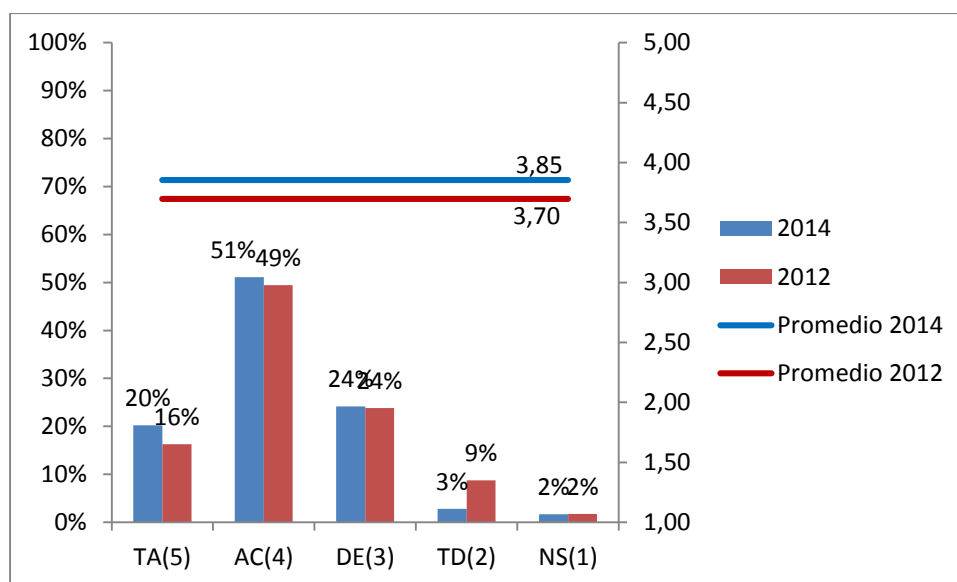
La conectividad de la Universidad en términos generales ofrece una buena velocidad pero cuando se está en la época de parciales debido a la cantidad tan grande de encuestados conectados la red se vuelve lenta, este tema hace que se genere una imagen negativa de la conexión dentro de la Universidad. El tema de la conectividad también está ligado al tema de los equipo de cómputo que como se dijo anteriormente se consideran como básicos y en

ocasiones lentos, esto junto a una demanda alta del servicio de red produce una frustración al encuestado al ver que no responde el equipo o la conexión. Se encuentra un punto de mejora que se tiene que hacer de forma continua para ofrecer a los encuestados un ambiente propicio para su estudio.

Soporte Tecnológico

8. Se encuentra que en la UR se brinda un eficiente soporte tecnológico para los servicios mencionados anteriormente.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Los resultados entre ambos estudios no varían mucho, pero cabe resaltar que se redujo la cantidad de encuestados que respondieron estar en Total Desacuerdo de 9% en 2012 a 3% en 2014 que es una reducción que muestra el aumento en la calidad del servicio de soporte tecnológico, además de esto aumentó de 16% en 2012 a 20% en 2014 los encuestados que

están en Totalmente de Acuerdo con la eficiencia del soporte de la Universidad. La queja constante de los encuestados hace referencia a los equipos pero en cuanto al soporte brindado por la Universidad no hay comentarios de insatisfacción que es un punto importante para la Universidad, sin embargo hay que mantener esta calidad e ir mejorando poco a poco para que el servicio se mantenga o mejore un poco más.

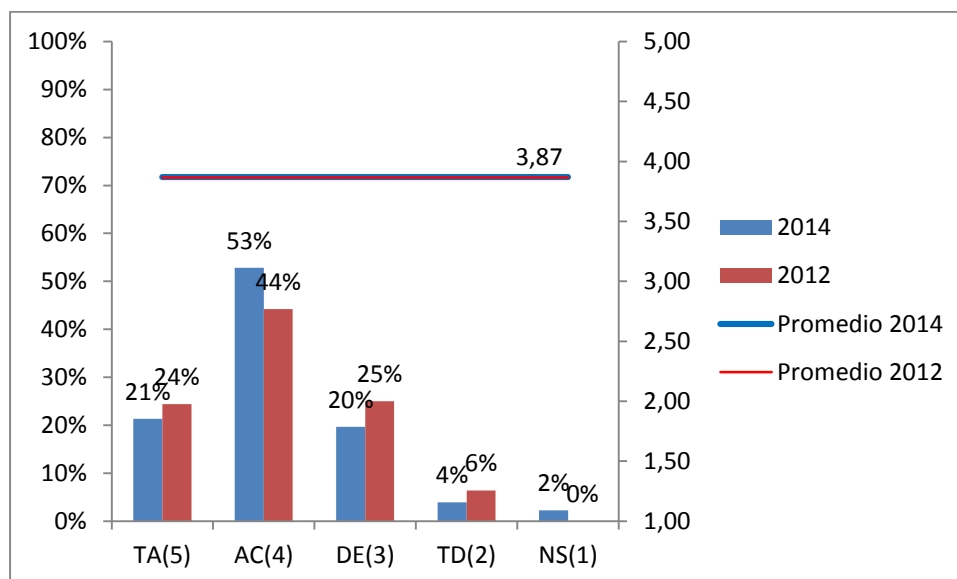
La evaluación de los encuestados estadísticamente es igual por lo que no se ha percibido un cambio significativo que afecte la eficiencia del soporte tecnológico por parte del estudiante. El soporte es una parte fundamental de los servicios tecnológicos porque es el encargado de resolver los problemas que tiene el usuario y en este caso se tiene una imagen neutral de esta área de soporte.

6.1.3 Percepción de impacto de las TIC

Fomento uso TIC

9. En el plan de estudios, en la mayoría de asignaturas el profesor emplea o fomenta el uso de las TIC para el desarrollo de su clase.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde.



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

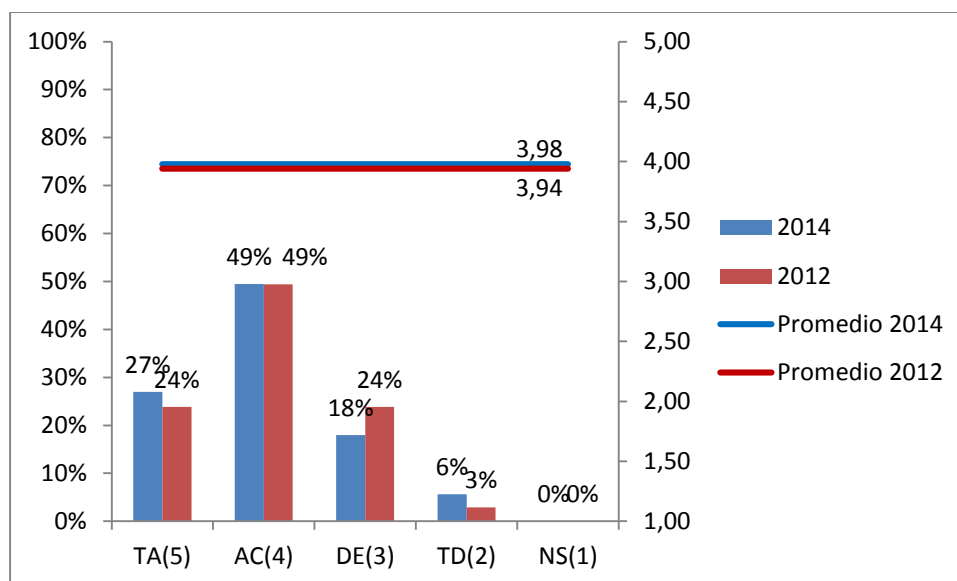
La percepción del encuestado en cuanto al uso de la TIC en clase ha cambiado muy poco con respecto a los resultados de hace 2 años, esto se debe a que los profesores usualmente mantiene un estilo en su clase, es decir, un profesor que está acostumbrado a no usar las TIC en su clase no va a cambiar de un momento a otro debido a que siempre ha hecho así su trabajo. Hay una resistencia al cambio debido a que algunos profesores están cómodos con su forma de trabajo la cual llevan a cabo desde hace varios años. Cambiar de metodologías drásticamente tendría un impacto en ciertas clases que son dictadas por distintos profesores que tienen diferentes métodos de enseñanza.

Los profesores en la mayoría de clases prohíben los celulares o tablets en clase, esto debido a que es un distractor, sin embargo estos dispositivos tienen un potencial muy grande para que los profesores incentiven a los encuestados a usarlos en pro de la clase. Usar los teléfonos y Tablet exclusivamente para la clase es algo muy complicado pero se puede ir enseñando una cultura en la cual estos aparatos tecnológicos sean beneficiosos para las clases.

Referencia material digital

10. Con frecuencia los profesores suministran o referencian materiales digitales (ej. portales o enlaces Web, recursos de la biblioteca, otros artículos o textos, etc.).

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

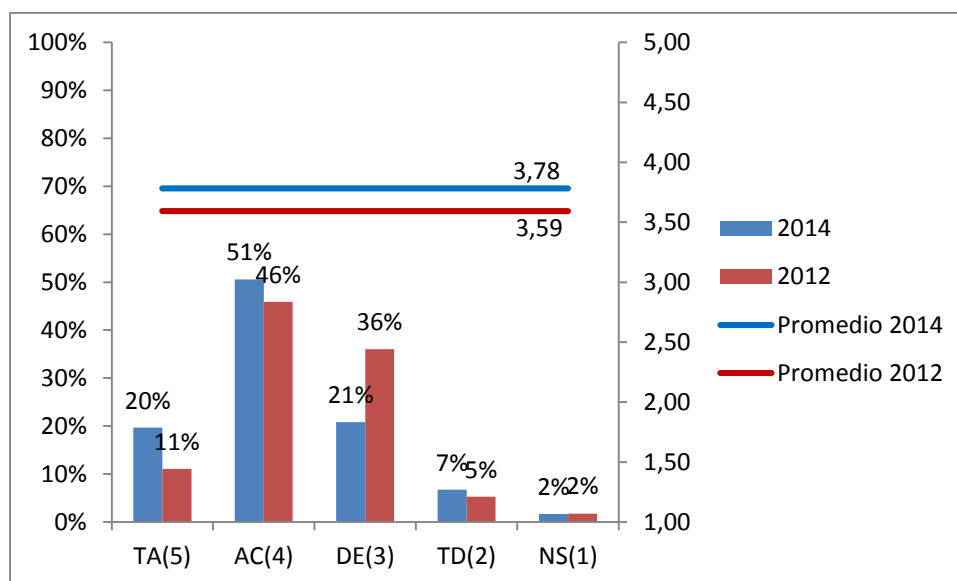
Compartir la información de forma digital hace que sea más fácil acceder a ella. Los encuestados están de acuerdo en que los profesores comparten información relacionada con la clase, esto se ve reflejado en que el 76% de los encuestados están Totalmente de Acuerdo o de Acuerdo con esta afirmación. Solo el 6% de los encuestados perciben que los profesores no brindan información o materiales digitales en las clases.

Ambos estudios mostraron que no ha aumentado o disminuido la percepción del estudiante en cuanto al uso de materiales digitales para complementar el espacio académico. Es un problema que no se perciba el esfuerzo de los profesores o por el otro lado que haya una falta de interés por parte del profesor en brindar un material extra. Ambos escenarios son perjudiciales para el encuestado que es usuario principal del servicio educativo que brinda la Universidad.

Incentivan software

11. Cuando ha sido pertinente, los profesores incentivan emplear algún software (ej. Paquetes estadísticos; simuladores; software de productividad; modeladores, etc.).

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Tomando como base el año 2012 se puede percibir que las respuestas más positivas, aumentaron, siendo Totalmente de Acuerdo la respuesta que tuvo el mayor incremento con casi un 100% (11% 2012 a 20% 2014). Sin embargo las repuestas más negativas permanecen igual, por lo que el valor que disminuyó fue el valor que califica como promedio el uso de software dentro de las clases. La Universidad busca que los profesores empleen herramientas que faciliten el aprendizaje del encuestado como software con amino de preparar a los encuestados en un ambiente laborar real o para que adquieran un mejor conocimiento.

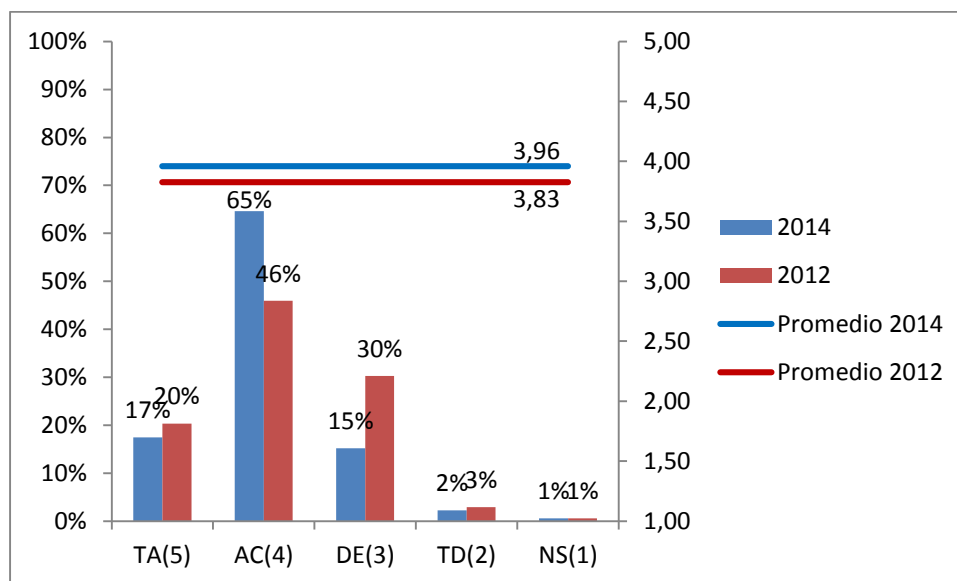
Dentro del ámbito académico pocas materias de la Universidad motivan a usar software complementario para ayudar al encuestado. Sería imposible que todas las materias ofrecieran un software específico por la naturaleza de la una materia sin embargo el encuestado tiene

una reacción positiva si se le enseña a manejar software que podría llegar a usar en su carrera, en el caso de SAP para administración y este software es enseñado en una materia obligatoria en el programa de la escuela de administración.

Uso efectivo en clases

12. Los profesores hacen un uso efectivo de las TIC para enriquecer sus clases, el resultado en términos generales ha sido positivo.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



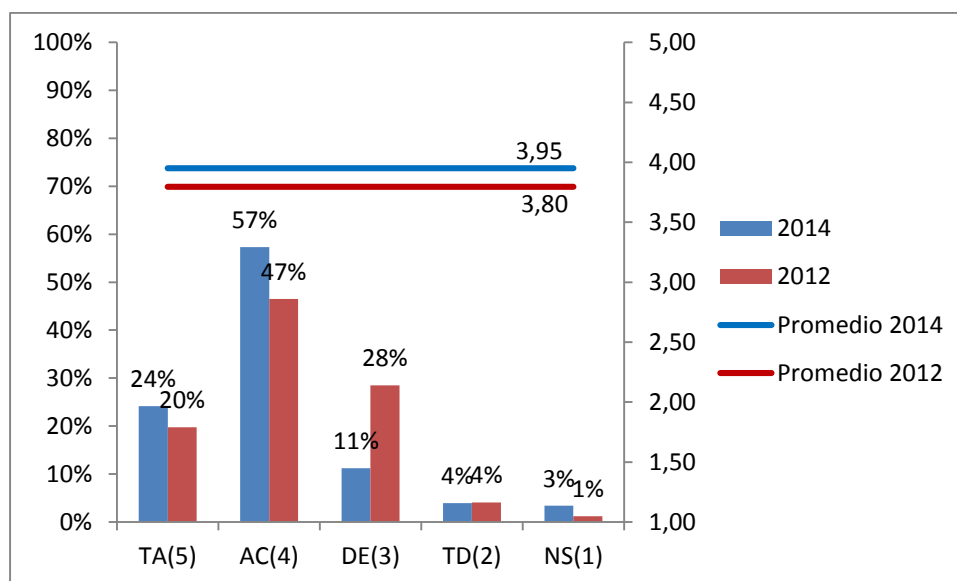
Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Los encuestados en el 2012 tenían una opinión positiva con respecto al incentivo del uso de herramientas por parte del profesor, sin embargo tenían una opinión negativa también alta, la cual se vio disminuida a la mitad (30% 2012 a 15% 2014) esto significó el incremento en los encuestados que estaban de acuerdo con el incentivo del profesor.

Fortalecimiento de todas las dimensiones

13. Se observa que las TIC efectivamente están fortaleciendo todas las dimensiones de la UR, docencia, investigación y extensión, e incluso sus procesos administrativos.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

La Universidad siempre está en busca de brindar lo mejor a sus encuestados, por ese motivo siempre busca tener a la mano las mejores herramientas. Este esfuerzo es percibido por los encuestados al ver que el 81% de los encuestados está de Acuerdo o Totalmente de Acuerdo con que las herramientas actuales están fortaleciendo la estructura interna de la Universidad, como la docencia, investigación o los procesos administrativos entre otros.

Al ser una de las más reconocidas Universidades de Colombia la Universidad del Rosario siempre está buscando un proceso de mejora continua que busca encontrar herramientas que faciliten la educación de calidad para las futuras promociones de las diversas carreras. Sin embargo este proceso de mejora no tuvo ningún efecto en los encuestados a los largo de un año y medio debido a que no existe diferencia entre las medias muestrales de ambos estudios.

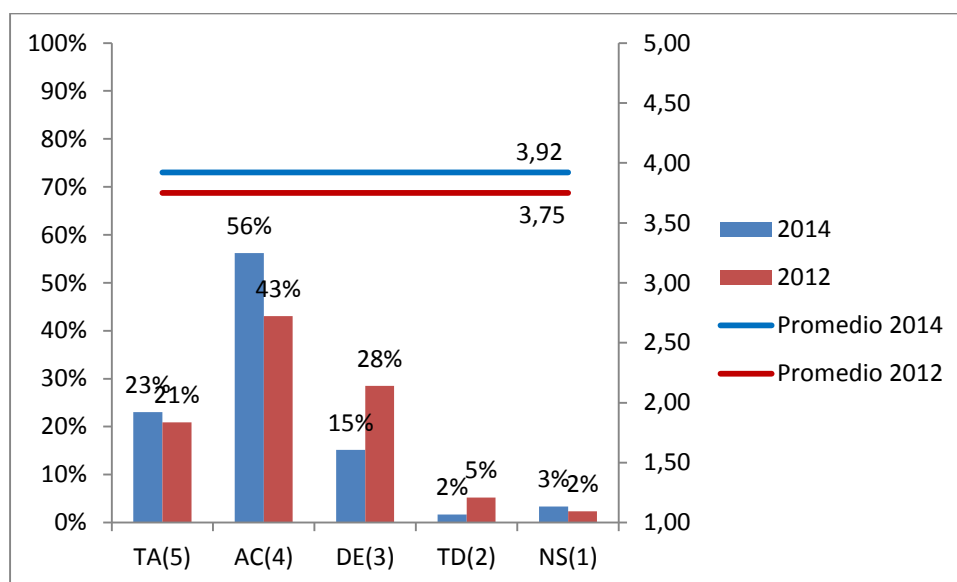
En cuanto a las mejoras de los sistemas de la Universidad existen proyectos de mejora continua para actualizar el software y las herramientas que se brinda a los encuestados, como por ejemplo una ampliación en las bases de datos, una mejor infraestructura tecnológica para los encuestados y profesores entre otros.

6.1.4 Percepción competencias digitales

Motivación a uso en aulas

14. Se piensa que la UR motiva y apoya a mis profesores para que usen e integren las TIC en sus prácticas educativas.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Se observa que los encuestados que estaban en desacuerdo con la influencia por parte de la Universidad a motivar a los profesores para aplicar TIC dentro de las prácticas educativas, bajó del 28% al 15% en 2 años. Este porcentaje que disminuyó, aumentó en los encuestados

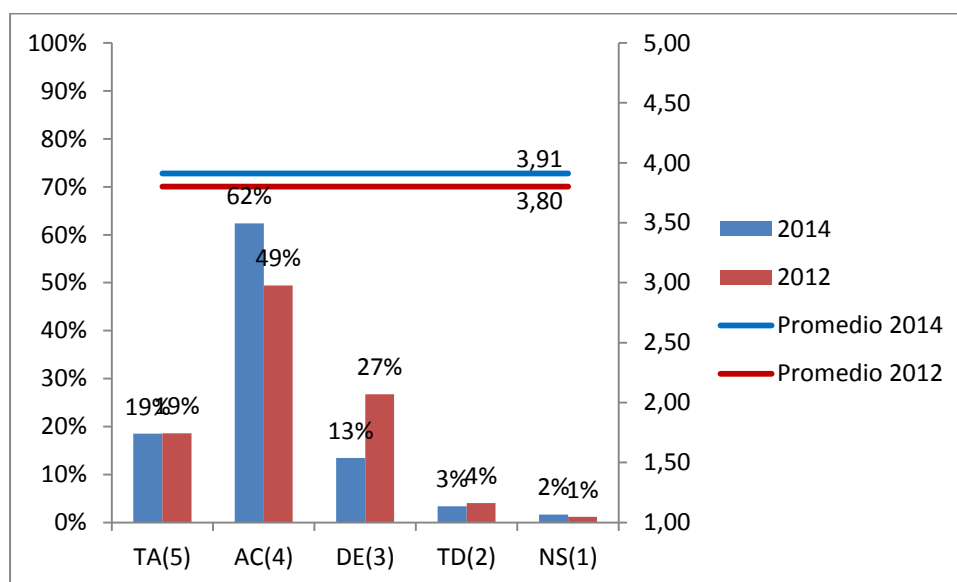
que están de acuerdo con que la Universidad está intentando implementar las TIC cada vez más dentro de las clases para que los encuestados obtengan una formación integral.

Los encuestados manifestaron que la motivación que tiene la Universidad sobre los profesores para implementar el uso de las TIC en el espacio de clases mejoró. Esto es un indicador de que la Universidad está desarrollando bien su labor, pero el profesor no, como se observó en la pregunta 12, los encuestados no ven una diferencia en la aplicación de esa motivación que brinda la Universidad.

Contenidos Digitales

15. Se observa que algunos de los profesores están desarrollando sus propios contenidos digitales y objetos virtuales de aprendizaje.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

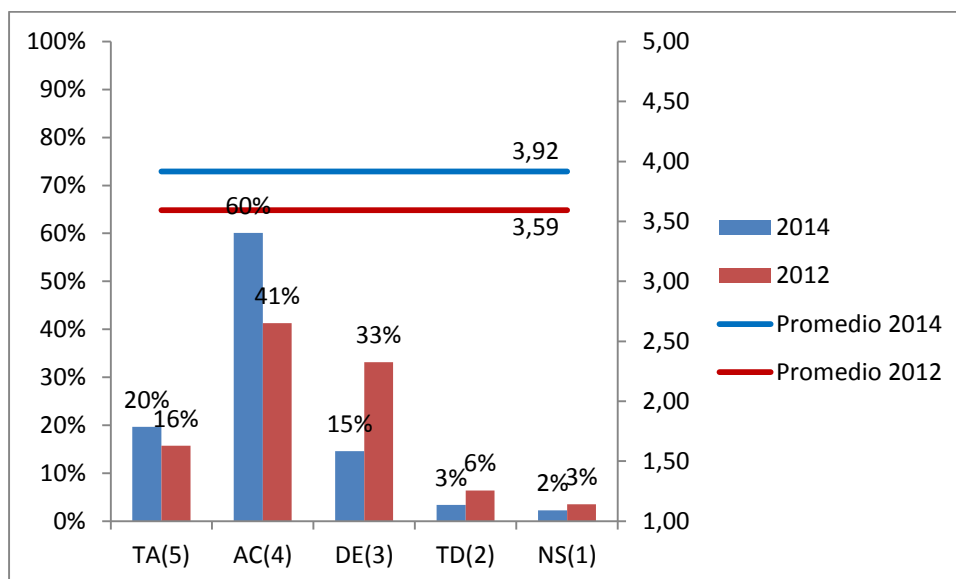
Como se observó en la pregunta anterior, la percepción de los encuestados acerca de la implementación de las TIC en la Universidad ha crecido. Pero los encuestados no solo creen que la Universidad ha tenido influencia sobre esto, sino que le dan crédito a la iniciativa que tienen los profesores dentro del espacio de clase. Esto se ve en la disminución de un 14% entre los dos estudios en cuanto a el desacuerdo por parte de los encuestados (27% 2012 a 13% 2014) y así un incremento del 13% en los encuestados que perciben la iniciativa de los profesores pasando de 49% en el 2012 a 62% en este año.

Los encuestados no han cambiado de opinión con respecto al desarrollo de contenidos digitales de autoría propia para mejorar la clase. Esto no significa que todos los profesores no desarrollen material por fuera de la Universidad, pero los encuestados no perciben que existan cambios significativos por parte de la iniciativa de los profesores de compartir o dar a conocer sus trabajos con los encuestados.

Incorporación pedagógica

16. Se percibe que la UR está acompañando la incorporación pedagógica de las TIC en el aula.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

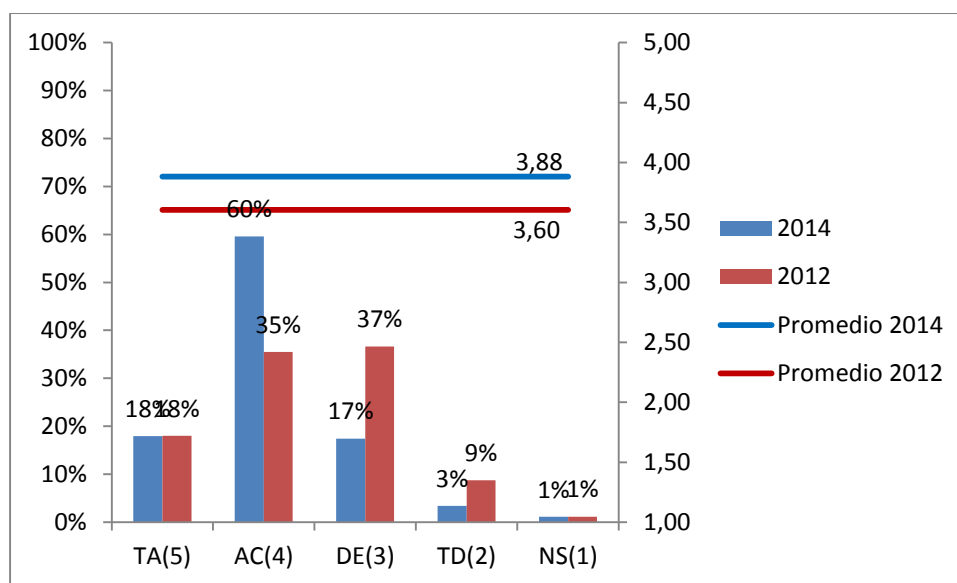
Los esfuerzos por parte de la Universidad por ir poco a poco implementando las TIC dentro del programa académico se han percibido favorablemente por parte de los encuestados de las 3 sedes. Los encuestados que están de acuerdo con esta percepción acerca de la incorporación de las TIC aumentó en 19% haciendo el contraste con el año 2012 (41% 2012 a 60% 2014) siendo este el crecimiento más significativo dentro de la gráfica, además de esto los encuestados que estaban Totalmente de Acuerdo aumentaron en una menor proporción, mientras que los encuestados que estaban en Desacuerdo fueron los que tuvieron una mayor pérdida pasando de 33% en 2012 a 15% en el 2014.

Los encuestados aprecian el acompañamiento que tiene la Universidad en la implementación de las TIC en el aula de clase. Nuevamente se observa como la percepción del estudiante mejora en cuanto a la visión que tiene de la Universidad, pero no percibe cambios significativos en la aplicación real por parte de los profesores en las aulas de clase.

Actualidad

17. Se opina que en materia de TIC la comunidad profesoral de la UR está avanzando al ritmo que la sociedad del conocimiento lo requiere.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

La opinión del ritmo de crecimiento de la Universidad ha cambiado drásticamente de manera positiva. El cambio más grande se ve en los encuestados que están de Acuerdo con la afirmación y en Desacuerdo con la afirmación, estos últimos bajaron de 37% en el 2012 a tan solo 17% en este año. Por otro lado el incremento positivo de las opiniones de los encuestados que están de acuerdo se debe a 2 factores, primero a la disminución de los encuestados que estaban en Desacuerdo y segundo a los que estaban Totalmente en Desacuerdo.

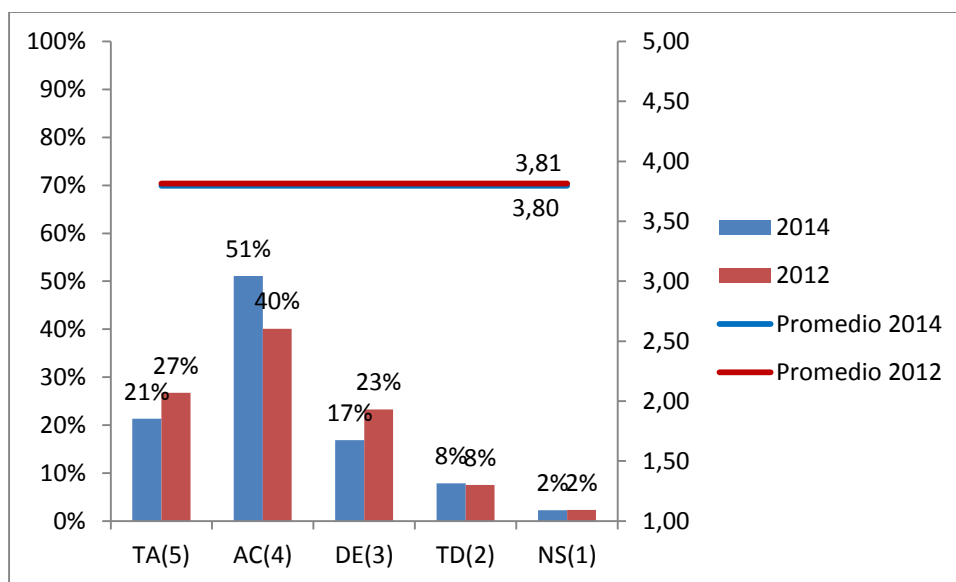
La percepción global de los encuestados era muy baja en este aspecto, con el transcurso de un año y medio esta percepción ha mejorado, esto se debe a que la Universidad busca que la educación que se trasmita por parte de la comunidad profesoral siempre este lo más actualizada y se combine con las herramientas que día a día van surgiendo en las distintas materias para que el encuestado este mejor preparado para enfrentar la vida profesional.

Expectativas

Procesos investigativos

18. La UR exige dominar las TIC, para desarrollar procesos investigativos

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Con el paso de los semestres los encuestados van adquiriendo conciencia acerca de la importancia que tienen las TIC dentro de las carreras profesionales que tiene a disposición la Universidad. Y en parte de estas carreras se encuentra el campo de investigación el cual va evolucionando con el paso del tiempo como las carreras en sí, y esta evolución se está desarrollando a la par con las TIC por lo que es fundamental el esfuerzo que hace la Universidad para que los encuestados entiendan esto. Estos esfuerzos están siendo reflejando en que el 51% de los encuestados está de Acuerdo y 21% está Totalmente de Acuerdo en el 2014 en comparación con los 40% que estaban de Acuerdo y el 27% que estaban Totalmente de Acuerdo en el año 2012.

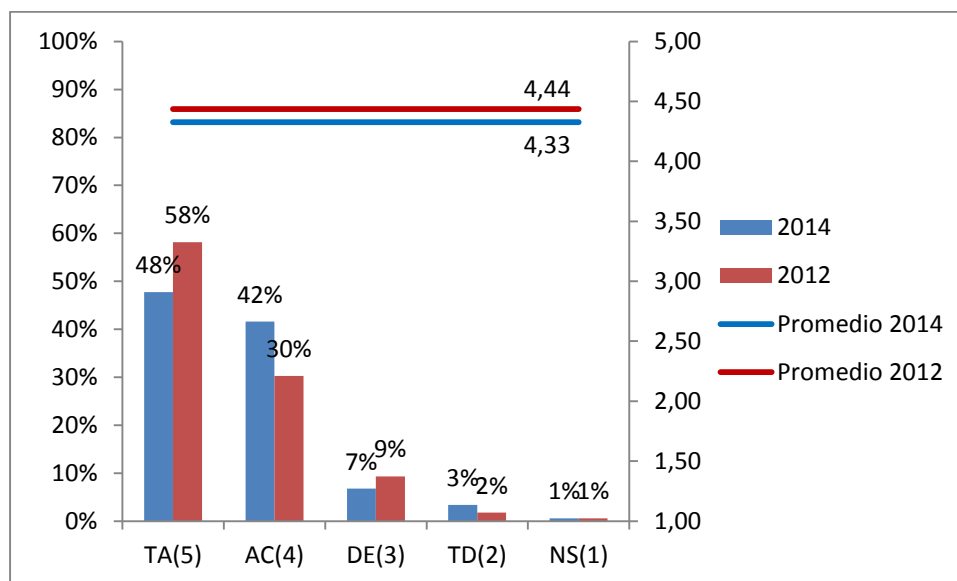
La TIC son un recurso muy importante para el proceso investigativo, es un campo que los encuestados empiezan a descubrir desde los primeros semestres en la Universidad debido a la exigencia de los profesores para encontrar fuentes confiables o estudios de calidad para usar como base para los trabajos de las distintas materias. Sin embargo la percepción de los

encuestados no ha cambiado, puede ser porque los profesores mantienen el mismo nivel de exigencia y no se ha aumentado, por lo que hay una buena oportunidad de mejora en este aspecto.

Favorecimiento desempeño académico

19. Se piensa que desarrollar competencias asociadas al manejo de las TIC favorece el desempeño académico.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Los encuestados están casi en unanimidad con respecto a la utilidad del manejo de la TIC dentro del ámbito académico. Pese a que se observa una disminución del porcentaje de encuestados que están Totalmente de Acuerdo con la afirmación (58% 2012 a 48% 2014) se observa un incremento en los encuestados que están de Acuerdo, pasando de 30% 2012 a 42% en este año. Esta afirmación permanece sin crecimiento significativo en cuanto a

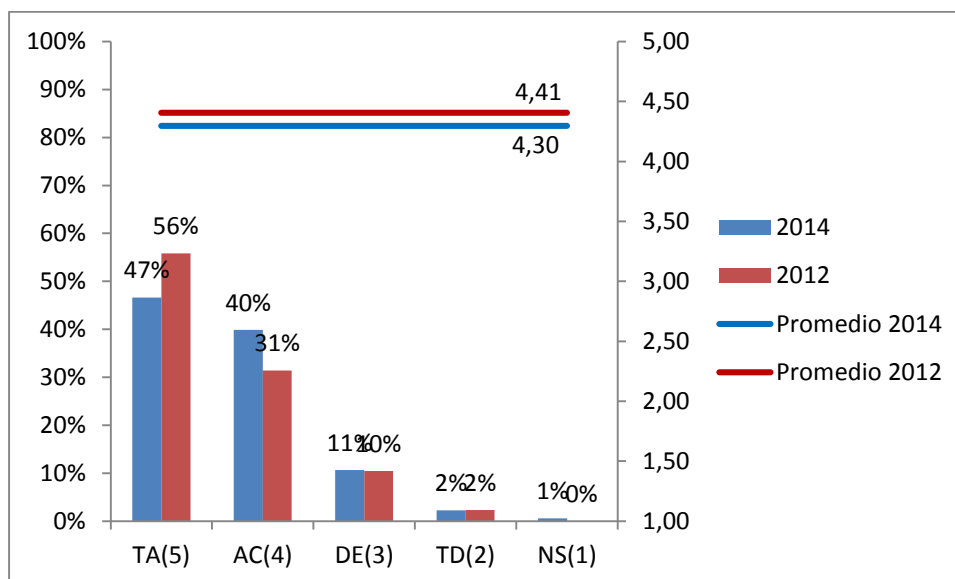
percepciones positivas, es decir, si se suman los encuestados que están de Acuerdo y Totalmente de Acuerdo en el año 2012 se obtiene un 88% de los encuestados y en el 2014 un 90%.

Las TIC que brinda la Universidad son un recurso muy valioso para los encuestados, ya que gracias a ello se puede acceder a información para desarrollar trabajos de una mayor calidad y así mejorar el conocimiento que tienen los encuestados de un tema. Los encuestados están conscientes de que estas tecnologías tiene una gran influencia en su desempeño por la alta calificación que le dan, 4,44 sobre 5,00. La mejora de esta calificación se pudo haber dado a la implementación de nuevas bases de datos que dejan acceder a nueva información más reciente y más relevante.

Manejo adecuado de las TIC como herramienta de competitividad

20. El hecho de manejar adecuadamente estas herramientas lo hace sentir competitivo frente a los demás compañeros de clase.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

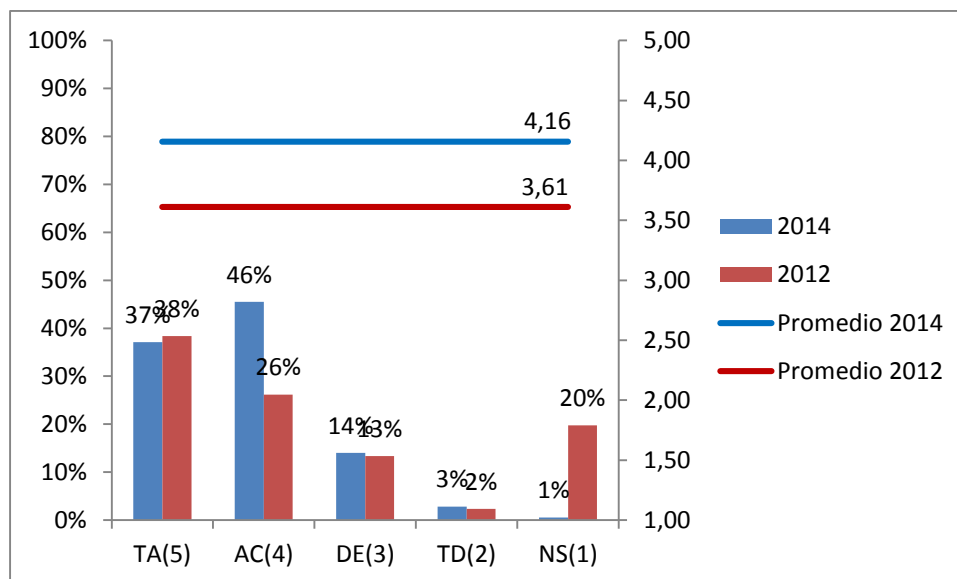
Los encuestados tienen la misma percepción positiva tanto en el año 2012 como en el 2014, la diferencia radica en que en el 2012 era más alta la cantidad de encuestados que estaban Totalmente de Acuerdo con que este conocimiento los hace más competitivos (56%) frente al 47% actual, sin embargo esta migración de encuestados pasó a estar en Desacuerdo. Mientras que los valores negativos permanecieron iguales. Este resultado se puede mejorar aún más pese a que es el 87% de los encuestados que están de Acuerdo con el manejo de las TIC, es un proceso paulatino pero con el transcurso del tiempo y la intervención de la Universidad las TIC tendrán un papel aún más representativo dentro del espacio académico.

La percepción es positiva en cuanto a la nota pero no hubo un cambio en la percepción del estudiante entre los dos estudios. Tanto el mundo profesional como el mundo académico es muy competitivo, los encuestados están conscientes de ello y saben que tener un manejo de las TIC es una ventaja que les puede facilitar la vida académica dentro de la Universidad. Porque cada día las TIC se van haciendo más importantes dentro del mundo profesional por lo que se vuelven más relevantes dentro del ámbito académico.

Dependencia de logros profesionales con la habilidad en el uso de las TIC

21. Se considera que en buena medida los logros profesionales dependerán de la habilidad en el uso efectivo de las TIC.

TA: Totalmente de acuerdo; AC: De acuerdo; DE: Desacuerdo; TD: Totalmente en desacuerdo; NS: No sabe/ No responde



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Los encuestados de la Universidad van aprendiendo que las TIC tienen un impacto importante en el desarrollo como profesional como se puede observar en el incremento de un 20% en los encuestados que están de acuerdo con la influencia de las TIC en la vida profesional. Este incremento se debió principalmente a que los encuestados están más conscientes de lo que significa las TIC y su relación con la vida profesional, esto se ve en que disminuye casi en su totalidad los encuestados que no saben que responder pasando del 20% en el 2012 a solo el 1% en el 2014.

El estudiante percibe que las TIC si son muy importantes dentro del mundo profesional, esto se ve claramente en el aumento de la calificación en un año y medio. Este incremento se debe a que los encuestados ven como el mundo profesional va avanzando cada vez más hacia la tecnología y esta se va volviendo más relevante en las distintas áreas profesionales. La

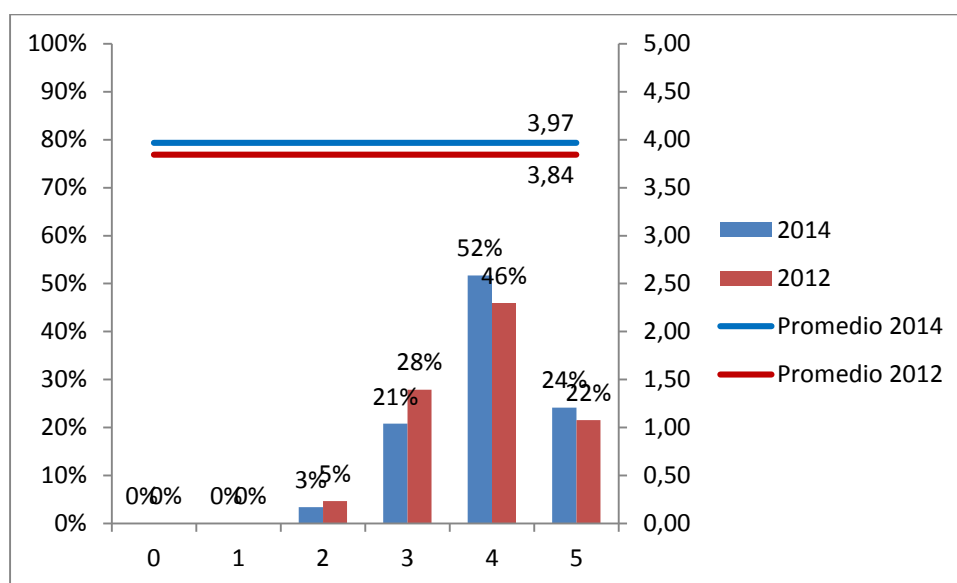
Universidad busca crear espacios para que personas de éxito de las distintas áreas puedan compartir su conocimiento con los encuestados en eventos como el SOFA que da una percepción más real del mundo al que se enfrentarán los encuestados al concluir la Universidad.

6.1.5 Valoraciones y Observaciones

22. Por favor califique de 0 a 5 marcando una X el nivel de calidad de cada una de las herramientas que es ofrecida actualmente para la comunidad Rosarista.

Siendo 0 la calificación más baja y 5 la calificación más alta

Portal Urosario



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

El portal Urosario tuvo un cambio de aspecto, uno más dinámico y más agradable para las personas que entran a él, no solo los encuestados, se modernizó para que las personas que entran por primera vez puedan encontrar lo que están buscando de una manera más fácil. Se

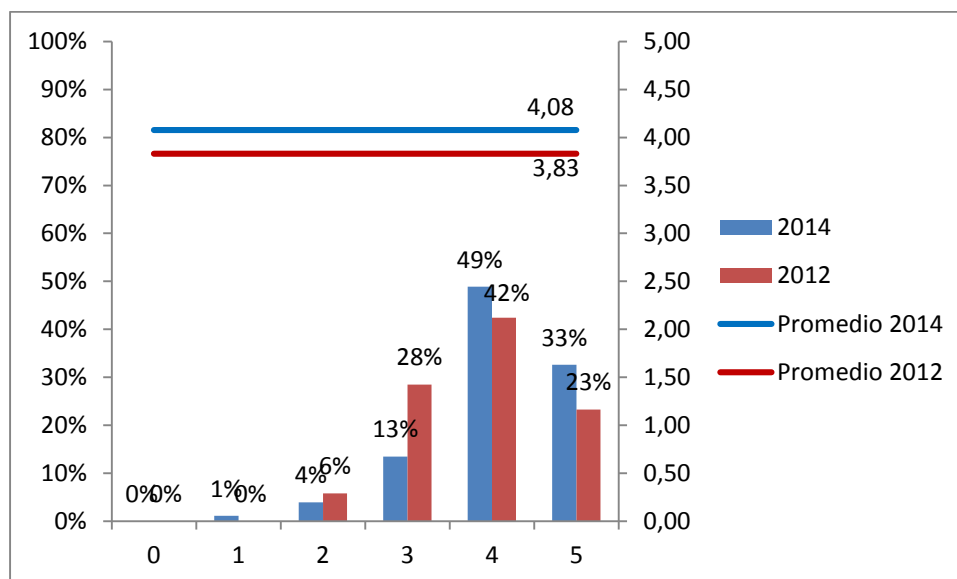
agregaron las noticias y los eventos más importantes de la Universidad para que la comunidad esté al tanto de lo que lleva a cabo la Universidad.

Más específicamente se mejoraron los siguientes aspectos:

- Diseño de espacios: Cada uno de los puntos siguientes debe estar soportado en los procesos y lineamientos establecidos por el CGTIC en conjunto con el Departamento de Tecnología, cuando sea necesario:
- Arquitectura de información
- Taxonomía de contenidos
- Tipología de contenidos
- Mapa navegacional
- Wireframes y representación de contenidos

Este cambio generó un efecto significativo en la percepción del encuestado. La percepción general es neutral lo que indica que hay lugar para mejorar, debido a que el mayor cambio lo tuvo la página principal pero las demás páginas que están conectadas a esta no cambiaron por lo que en algunos casos parecen dos páginas diferentes.

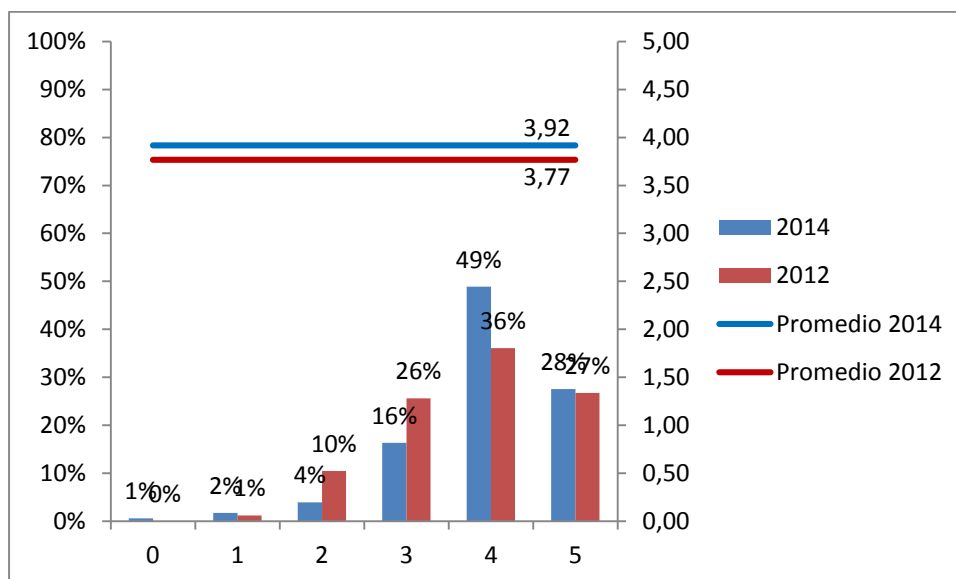
Portal Mi Urosario



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

El portal Mi Urosario, ha tenido poca intervención debido a que su principal función es la de difundir las comunicaciones internas para profesores y para encuestados, además de acceder a los servicios de la Universidad. La valoración de los encuestados puede que haya mejorado debido a las mejoras que ha tenido Moodle y debido a que a través del portal Mi Urosario se accede al servicio de Moodle este pudo haber sido afectado por las mejoras de Moodle. Aparte de esto la calificación general es muy buena, superando incluso a la de Moodle, esto se debe a que es una plataforma simple en diseño lo cual es visualmente agradable y cumple con su función.

Correo Institucional



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

El correo institucional tuvo un cambio de plataforma, siendo la nueva plataforma Office 365, este cambio tuvo un impacto positivo en la comunidad estudiantil debido a que la evaluación del sistema fue mejor a la del 2012. El cambio no fue solo de apariencia sino que fue más allá, acá algunos de los beneficios con los que la comunidad Rosarista podrá contar de ahora en adelante con esta nueva plataforma:

Correo electrónico y calendarios

- Mayor espacio para el almacenamiento de información en el buzón de correo. Disfrute de un buzón de 50 GB por usuario y envíe documentos adjuntos de hasta 25 MB. Todo con el dominio@urosario.edu.co
- Mayor organización de su información y de sus actividades, gracias a las facilidades de los calendarios compartidos y de la libreta de contactos.
- Fácil configuración de la cuenta de correo electrónico en los dispositivos móviles.
- Desde cualquier dispositivo móvil podrá tener la misma información del buzón de correo, del calendario y de la libreta de contactos que use sin necesidad de realizar sincronización de la información.

- Programar, modificar y ajustar la información del buzón del correo de manera inmediata y consultarla desde su celular, Ipad, Android, BlackBerry u otro dispositivo.
- Obtenga acceso al correo electrónico, el calendario, los contactos, los sitios de SharePoint; vea y edite documentos de Office con Office Web Apps mediante un explorador en dispositivos Windows Phone, iOS y Android.

Mensajería instantánea

- Conéctese con otras personas a través de la mensajería instantánea y hágales saber su disponibilidad mediante el estado de conexión

Almacenamiento y uso compartido de archivos

- SkyDrive Pro proporciona a los usuarios 7 GB de almacenamiento personal y puede sincronizar en su PC para poder disfrutar de acceso sin conexión. Comparta fácilmente los documentos con otros usuarios a través de Office o SharePoint.

Office Web Apps

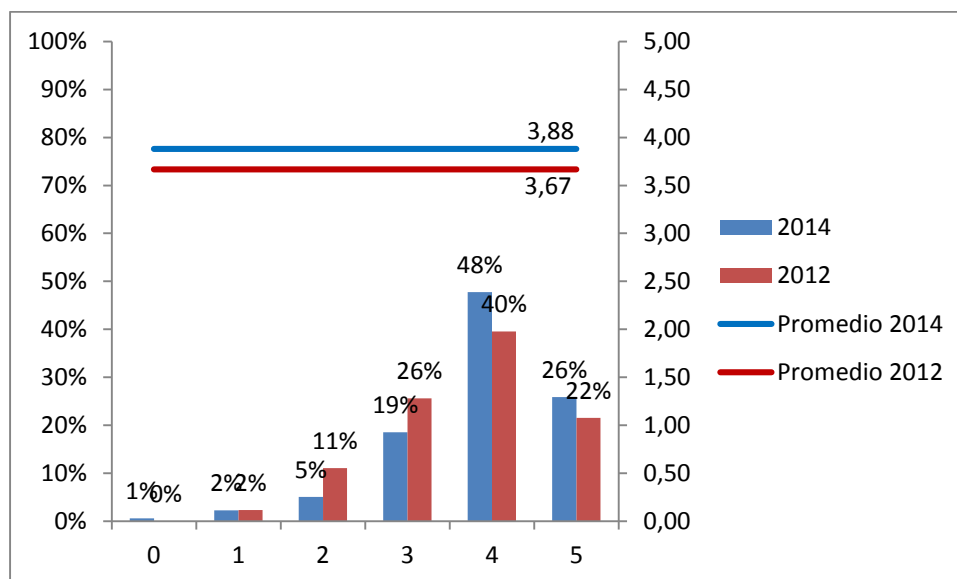
- Acceda a sus documentos de Office y compártalos con las versiones basadas en explorador de Word, PowerPoint, Excel y OneNote.

Seguridad

- Se tiene protección de correo no deseado.¹

Aulas virtuales (Moodle)

¹ (Universidad Del Rosario, 2014)



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

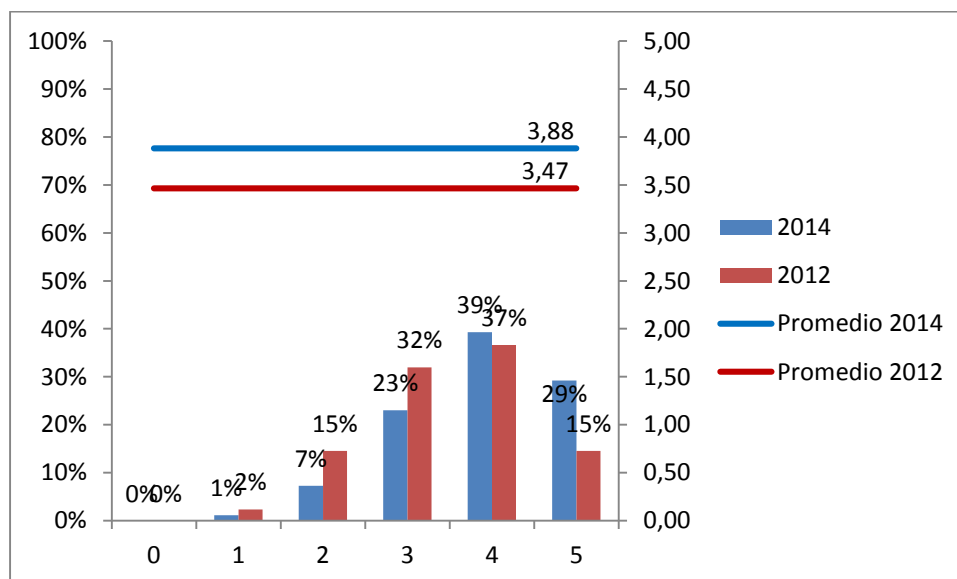
La plataforma de Moodle tuvo una actualización a la versión 2.7 que presenta los siguientes beneficios ya aplicados en la plataforma para la Universidad del Rosario:

- Temas gráficos: dos nuevos temas gráficos
- Programar tareas del cron: el administrador puede designar un tiempo para cada tarea para que el cron haga el proceso de actualización automático
- Mejoras en las características de las tareas: los profesores pueden borrar tareas enviadas por los estudiantes, se puede poner un límite de palabras en los envíos de texto en línea y un nuevo filtro para ver que tareas están pendientes
- Filtro alfabético en el libro de calificaciones: permite buscarla primera letra del apellido y la primera letra del nombre para que las búsquedas sean más efectivas
- Función eficientemente con dispositivos móviles
- Escala de calificación numérica: se pueden crear actividades en las cuales pueden variar el número sobre el cual se califica, no necesariamente 100 como en las versiones anteriores. (Rivera. 2014)

Algunas de estos beneficios son para los profesores, como la facilidad de poder ver que tareas están pendientes para calificar o los filtros para encontrar a un estudiante más fácilmente en caso de tener un listado con un número considerable de estudiantes. Por otro lado también

existen benéficos para los estudiantes, como poder acceder de una manera más eficiente desde cualquier dispositivo móvil, como un Smartphone o Tablet. En la reunión con Gerardo Tibiana director del Centro de Gestión de TIC para la Academia, estos cambios hicieron que los estudiantes tuvieran una mejor percepción de este servicio que es fundamental para los estudiantes debido a que a través de esta plataforma se entregan trabajos en muchas materias, además de que es un portal en el cual el profesor puede suministrar información del curso para que esté disponible todo el tiempo para el estudiante, además de poder hacer la retroalimentación de los trabajos que se subieron. (G. Tibiana, comunicación personal, 31 de Octubre de 2014)

Biblioteca (Servicios Electrónicos)



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Los servicios electrónicos que presta la Universidad han sido percibidos como mejores a través de las implementaciones realizadas a lo largo del años 2013 y comienzos del año 2014. Alguna de las mejoras que tuvieron un impacto positivo fueron las siguientes:

- Se migró al sistema Koha – sistema de información bibliográfico
- Se cambió el Catalogo y ahora es más amigable para el estudiantes
- Se puede separar libros, renovar préstamos a través de internet
- Se puede notificar al usuario cuando se va a vencer o se venció el libro (estas notificaciones se percibieron como molestas por algunos estudiantes por lo que las notificaciones se pueden activar o desactivar por el estudiante)
- Se actualizó el repositorio
- Bases de datos:
 - ✓ Se adquirieron 10 bases de datos nuevas, renovación de bases de datos, libros electrónicos
 - ✓ Se pasó de 34.740 (2012) a 36.513 (fecha) revista electrónicas
 - ✓ Se aumentó la cantidad de Libros electrónicos de 70.420 (2012) a 71.779 (2013)
- Se aumentó el número de documentos (trabajos de grado) del repositorio institucional de la siguiente manera (2012) 2.651 – 3.324 (2013) – 6.473 (2014-11-28)
- Portal de vistas – revistas de la Universidad, se montan en formato libre digitalmente.

Sub-dominio	Porcentaje de visitantes
Urosario.edu.co	61.24%
Repository.urosario.edu.co	20.67%
mi.urosario.edu.co	14.15%
e-aulas.urosario.edu.co	11.13%
Sts.usaorio.edu.co	8.70%

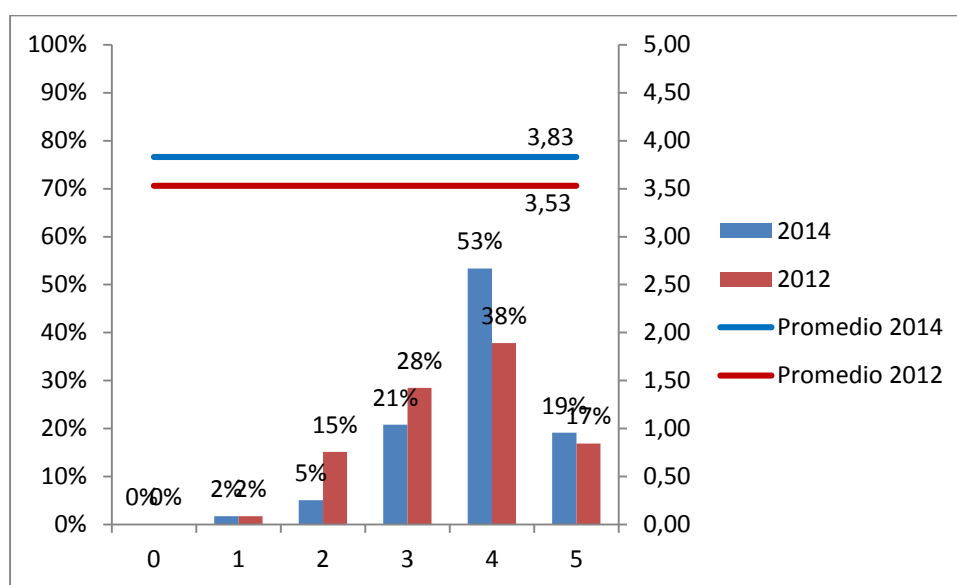
Fuente: Tomado de www.alexacom.com 28 de noviembre de 2014

Según la página Alexa.com, el repositorio de la Universidad del Rosario es visitada por el 20.67% de las personas que buscan la página de la Universidad, es un tráfico importante porque parte de las personas que entran al repositorio están asociadas con revistas relacionadas con administración, medicina, etc.

Según la información suministrada en la reunión con Humbert Alexander Garrido Arenas Jefe de Innovación y Proyectos Biblioteca la recopilación de trabajos de grado de los estudiantes de la Universidad ha sido positivo para alguno estudiantes que pueden exhibir su tesis por pedido de autores que encuentran su trabajo de grado en el repositorio institucional

y estos son publicados en revistas nacional o internacional. Estas publicaciones tienen un impacto importante en la vida profesional de los estudiantes y se ha podido llevar a cabo por la apertura tecnológica que la biblioteca ha realizado.

Sistema de Registro académico



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

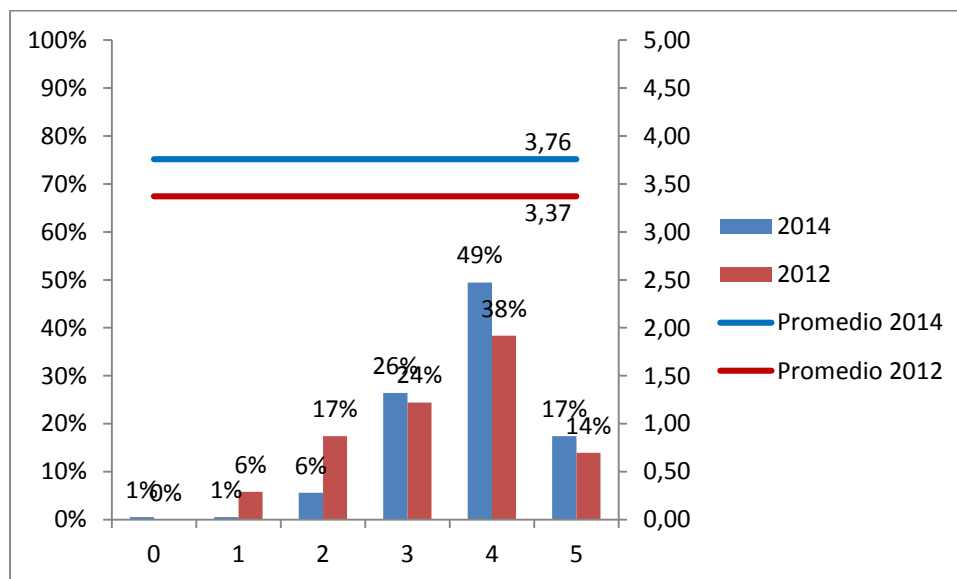
El sistema de registro académico ha tenido ciertos cambios con respecto al año 2012, varios de estos son a nivel interno en la Universidad, como por ejemplo, la creación de indicadores que se usan para medir la calidad del servicio y tomar decisiones frente al mismo. Además se implementó el “Digiturno”, esta herramienta permite medir el tiempo de respuesta promedio que debe esperar un estudiante para poder obtener la información que está buscando, aparte de esto permite categorizar los servicios más utilizados y así poder optimizar los tiempos de respuesta.

Otra mejora que se realizó es el seguimiento a todas las llamadas que se reciben en el call center de la Universidad, InfoRosario. Este seguimiento permite que se evalúe el nivel del servicio y que problemas están presentando los estudiantes y si la ayuda que cada agente está

brindando en cada llamada es la que el estudiantes está buscando y si se puede resolver cualquier inquietud.

Según Francisco Javier García C, Director Oficina de Registro Una de las mejoras que tuvo mayor impacto en la comunidad fue la ampliación del tiempo de registro académico, el cual estaba en 45 minutos máximo y ahora es de 2 horas para poder inscribir materias y en el caso de la Escuela de Administración es todo el día. Esta mejora es muy importante porque existían muchas quejas de estudiantes que por algún motivo se les pasaban los 45 minutos y no podían ingresar al sistema para poder inscribir las materias. (*J. García*, comunicación personal, 7 de Noviembre de 2014)

Sistema de Evaluación del Profesor



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

La evaluación del profesor ha tenido varios cambios a nivel interno en este último año y medio. Para empezar la encuesta que se realiza a los estudiantes ha cambiado en su lenguaje

y en la cantidad de preguntas, el primero de estos cambios se realizó para que la encuesta tuviera un lenguaje más sencillo para que el estudiante pudiera contestarla en un tiempo más rápido y así evitar que la encuesta fuera tediosa y se evitara llenar en un futuro. Otro cambio que se implementó fue la adición de tres preguntas que están relacionadas con las TIC, estas fueron las 3 preguntas que se agregaron al cuestionario:

- Empleó una metodología que le facilitó la comprensión de los temas
- Promovió la consulta permanente en recursos electrónicos y en las bases de datos de la biblioteca de la Universidad.
- Favoreció la interacción con los estudiantes a través de tecnologías de la información y la comunicación

Según los resultados proporcionados por María del Rosario Navarro Botero Coordinadora Comunidad Académica del Departamento de Planeación Académica y Aseguramiento de la Calidad en un estudio realizado por la Universidad con el fin de evaluar la percepción sobre la participación en la evaluación de profesores por parte del estudiante se encuentran las siguientes razones por las cuales los encuestados participan y por las que no:

Tabla 2 Razones de participación

Razones para participar		
Pregunta	SI	NO
1. para ayudar a mejorar la actividad docente y la calidad educativa	58%	52%
2. por cumplir con este compromiso institucional	30%	70%
3. para expresar mi opinión frente a la labor de los profesores	58%	2%
4. para no bloquear mi acceso a la plataforma de aulas virtuales	20%	80%
5. porque mis profesores me lo solicitan	14%	68%
Razones para NO participar		
Pregunta	SI	NO
6. pineso que no tiene impacto en profesores	11%	89%
7. no creo que sea anónima	4%	96%
8. es posible que tomen represalias en mi contra	4%	96%
9. generalmente no me entero cuando es	2%	97%
10. no entiendo el cuestionario	1%	99%
11. el cuestionario es extenso	5%	95%
12. la plataforma tecnológica falla	2%	98%

13. no me parece importante	1%	99%
14. no tengo tiempo	5%	95%
15. no afecta el desarrollo de mis cursos	2%	98%

# de encuestas	# Asistentes a grupos focales
316 estudiantes	110 estudiantes

Fuente: (M, R. Navarro. 2012)

En este estudio realizado por la Universidad se observa que la mayoría de encuestados considera que llenar esta encuesta tiene un impacto positivo en el proceso educativo que están recibiendo y que pueden llegar a mejorar la forma en la cual los profesores enseñan sus asignaturas.

Con la adición de estas nuevas preguntas se puede llevar un registro de la percepción del estudiante a través de la plataforma que está diseñada para evaluar la calidad de los profesores de la Universidad. Estos cambios fueron bien recibidos por parte de los encuestados debido a que la nota subió después de haber implementado dichos cambios.

Pero no solo se hicieron cambios para los estudiantes, esta plataforma también recibió cambios para facilitarles el trabajo a los profesores. Para empezar se unificó la forma de acceder a Queryx y Universitas, antes se tenía que acceder con cuentas diferentes, pero ya se integró la información de estas dos cuentas para que se puedan acceder con un solo correo.

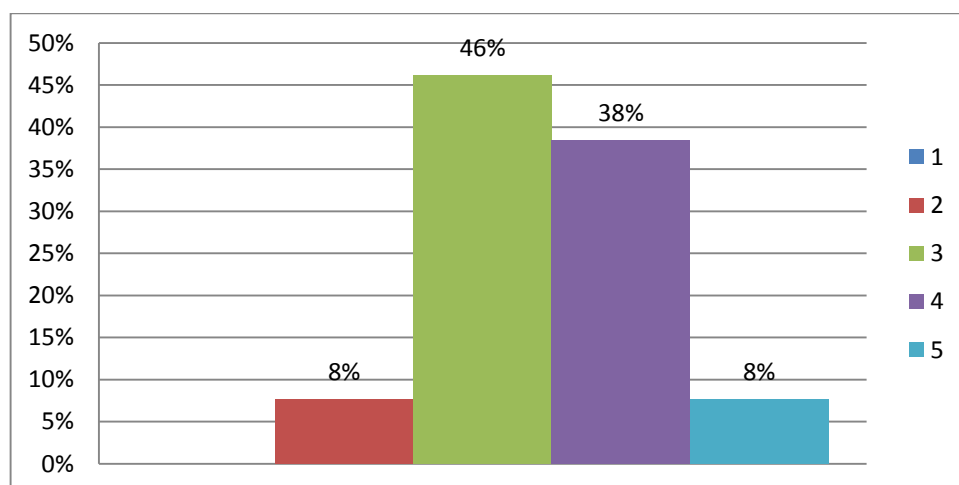
La evaluación del profesor consiste en tres etapas, la evaluación de los estudiantes la autoevaluación y la evaluación del jefe. La autoevaluación y la evaluación es la misma, primero la llena el profesor como auto evaluación y luego el jefe evalúa la calificación del profesor para dar un opinión objetiva de las preguntas. El cambio que se realizó fue que antes un cambio en la valoración de una pregunta afectaba la evaluación entera, ahora se evalúa de forma independiente cada pregunta.

6.2 Encuestas profesores

Estos fueron los resultados de las encuestas a 26 profesores de las 3 sedes de la Universidad (10 de la Escuela de Administración, 10 de la Quinta de Mutis y 6 del Claustro) los resultados que se muestran a continuación no tienen comparación con el año 2012 debido a que en ese estudio se realizó una investigación cualitativa por medio de entrevistas a profesores por lo cual no hay registro de datos con los cuales se pueda comparar la información obtenida en este estudio

Los resultados que se obtuvieron de las encuestas con los profesores con respecto a los servicios de la Universidad son los siguientes:

6.2.1 Infraestructura tecnológica



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

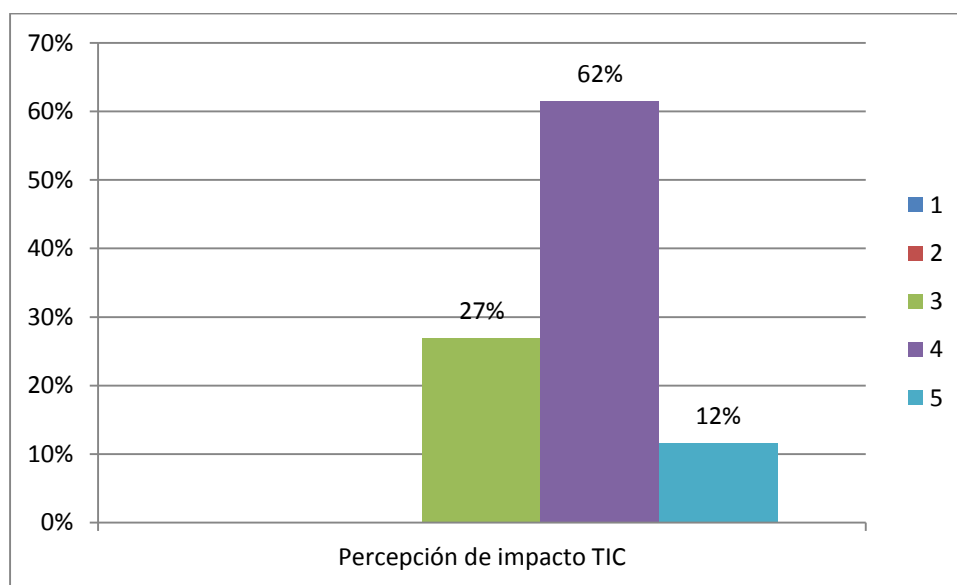
En primer lugar, se evaluó la percepción que tienen los profesores de las tres distintas sedes acerca de la infraestructura tecnológica que ofrece la Universidad tanto a profesores como a

estudiantes. Como se puede observar en la gráfica anterior, el 46% de los profesores la califican con un 3 y el 38% la evalúa con un 4, es una calificación baja que según los profesores se debe a los siguientes factores:

- Velocidad del internet
- Problemas de conexión
- Baja capacidad del correo institucional
- Las plataformas sufren fallas constantemente

Estas fueron las principales causas que usaron los profesores para describir la nota que dieron a los servicios tecnológicos. Sin embargo como se ha visto, los distintos departamentos de la Universidad están trabajando en mejorar y estas críticas se deben tomar en cuenta para futuras mejoras, ya que son los usuarios que están en contacto con el servicio diariamente los que pueden percibir las fallas o las limitaciones de dichos servicios.

6.2.2 Impacto de las TIC



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

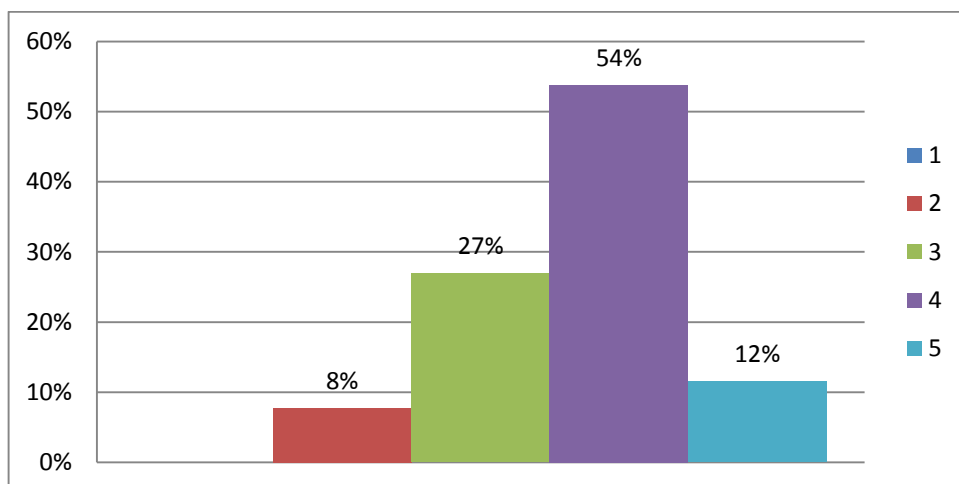
En segundo lugar se evaluó la percepción acerca del impacto que tienen las TIC en las aulas de clase, es decir, la integración que hacen los profesores dentro y fuera del aula de clase, como por ejemplo simuladores, contenidos digitales, software para que el estudiantes tenga un aprendizaje integro de la materia. El 62% de los profesores da una calificación de 4 a esta integración, seguido en una menor proporción por profesores que dan una calificación de 3 (27%) y una minoría que califica con 5 esta tarea (12%).

Para mejorar esta percepción los profesores se basaron en los siguientes tópicos:

- Buenas practicas
- Capacitaciones
- Adquirir nuevos software

Este grupo de soluciones que proporcionaron los profesores son importantes y se manejan puntos interesantes, como lo es las buenas prácticas y capacitaciones. La primera se basa en la experiencia de los profesores en otros espacios ajenos a la Universidad y traer prácticas que funcionan en otros lugares, sean académicos o no, para que el proceso de aprendizaje sea mejor. En segundo lugar la capacitaciones irían de la mano de la Universidad y del profesor el cual tendría que disponer de espacios para poder adquirir el conocimiento que la Universidad quiere dar a conocer y por otra parte la Universidad debe buscar que tipo de capacitaciones son las mejores para los profesores de las distintas carreras, ya que hay carreras que pueden usar cierto tipo de conocimiento y otras que el mismo conocimiento o practicas no tendría el mismo efecto.

6.2.3 Competencias generales



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

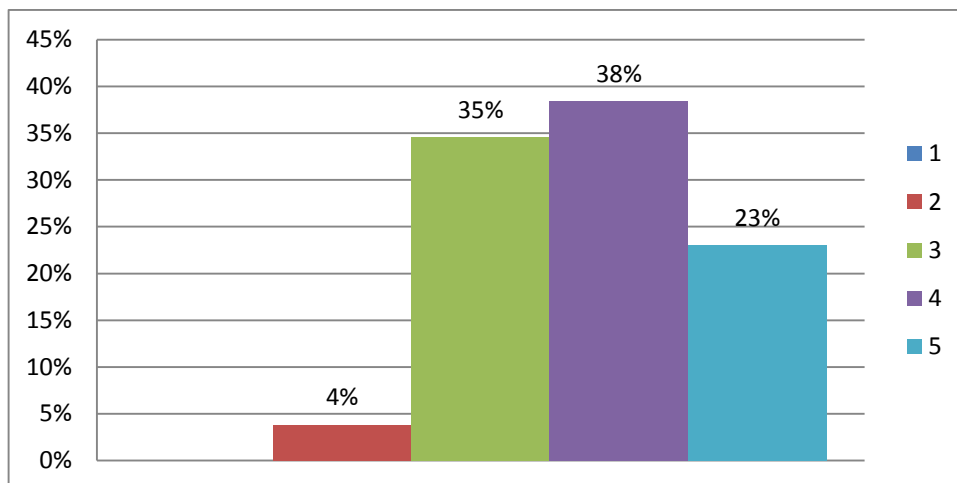
En tercer lugar se preguntó por la motivación que intenta lograr la Universidad para que los profesores integren las TIC dentro de las clases, esta pregunta se basa en cómo los profesores perciben la participación de la Universidad para ir adaptando temas tecnológicos dentro del espacio académico. Esta influencia se ve positivamente por la mayoría de los profesores, debido a que el 54% le da una calificación de 4, la siguiente nota con más participación es de 3, luego las notas de 5 con 12% y 2 con 8%

Las respuestas de los profesores se pueden categorizar de la siguiente manera:

- La mejora de las clases a través de la recopilación por parte de la Universidad del trabajo de otros profesores
- Incentivo a participar en capacitaciones

Estos son los puntos positivos que se encuentran, por otro lado, las barreras identificadas para que se mejore esta percepción es que algunos profesores dicen que la Universidad puede tener la intención de motivarlos pero no hay actividades que demuestren esa motivación, esta percepción es solo vista por la minoría (8%).

6.2.4 Influencia de las TIC en el estudiante



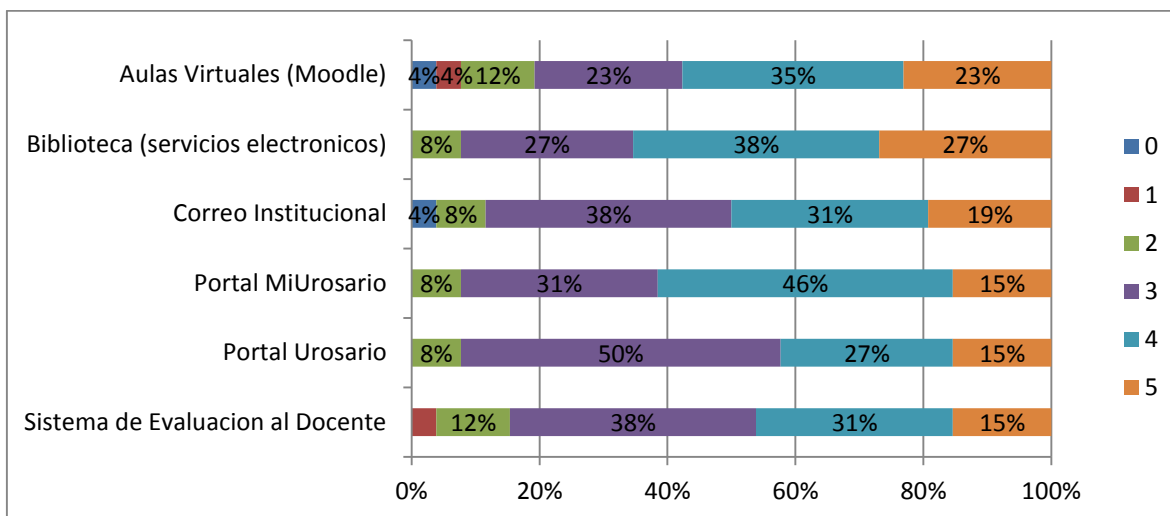
Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Para terminar, se preguntó a los profesores de la Universidad sobre la importancia del uso temprano de las TIC para mejorar el proceso académico del estudiante. 38% los profesores le dan una nota de 4 y con una pequeña diferencia los profesores le dan un valor de 3 (35%), otra parte de los profesores encuestados le da un valor de 5 (23%), es decir muy importante, solo un profesor le dio una nota de 2 a esta percepción.

Los profesores manifestaron que las herramientas son muy importantes para el desarrollo del estudiante y que sería ideal que se empezarán a manejar desde primeros semestres y que se desarrollen en las materias a lo largo de la carrera. Además sugirieron que se desarrollaran electivas con el fin de que los estudiantes se puedan preparar en el uso de estas herramientas, como se presenta en el caso de Excel avanzado, que es una herramienta básica en el desarrollo del profesional.

Por otro lado es imposible aplicar estas herramientas a todas las asignaturas, sin embargo se puede buscar temas dentro de las asignaturas en las cuales ayude al estudiante a explorar estas herramientas y familiarizarse con ellas. Si el estudiante se va familiarizando con las herramientas que son importantes para su carrera a lo largo del proceso académico podrá ser un profesional más capacitado para el exigente mundo laboral.

6.2.5 Servicios tecnológicos



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Los resultados anteriores demuestran la calificación de los profesores encuestados con respecto a los servicios que brinda la Universidad. El primero de ellos es Moodle el cual en promedio recibe una nota promedio de 3,5 el cual no es una nota muy buena y tiene mucho rango para mejorar, la principal causa por la cual se quejan los profesores es que la interfaz no es muy amigable y que sufre caídas constantes por lo que recibe esta nota. Se continúa con los servicios electrónicos de la biblioteca los cuales tiene como promedio una nota de 3.84, este servicio es el que presenta mayor puntuación según los profesores.

El correo institucional al igual que el portal Urosario y Moodle recibe una nota de 3.5, en este servicio hay varios comentarios negativos por parte de los profesores, en los cuales se quejan por 2 temas específicos, el primero, la poca capacidad de almacenamiento lo que para algunos profesores es un inconveniente serio debido a la cantidad de información que tiene que albergar en su correo y el otro tema por el cual identifican inconvenientes que se presenta a la hora de sincronizar el correo en un dispositivo móvil, este presenta fallas a la hora de

sincronizar, recibir y enviar correos, según los comentarios recibidos por los parte de los profesores de la Universidad.

Los portales Urosario y Mi Urosario reciben las notas de 3.5 y 3.6 respectivamente, se observa que el portal Urosario está por debajo pese a ser el portal que tuvo más cambios visibles a la comunidad. Los servicios que ofrecen estos portales son importantes para los profesores, pero el que más problemas tiene según los profesores es el portal Mi Urosario, que presenta fallas en las plataformas de docentes a la hora de subir notas o no responde como se esperara, por lo que hay una oportunidad de mejora para el futuro en este departamento.

Por último el servicio peor calificado es el de evaluación docente, este servicio está representado con una nota de 3.4, esto se debe a que no todos los estudiantes hacen la evaluación y según la información que se obtuvo de María del Rosario Navarro Botero Coordinadora Comunidad Académica del Departamento de Planeación Académica y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad del Rosario en algunos casos el profesor no recibe nota o tiene muy pocas personas que lo califican y dentro del proceso interno de evaluación al docente por parte de jefe directo, la evaluación del estudiantes es uno de los tres puntos en la evaluación integral del docente, que está dividida de la siguiente manera: evaluación del estudiante, auto evaluación y evaluación del jefe directo esto con el fin de poder llevar una medición la calidad del profesor. (*M. R. Navarro*, comunicación personal, 7 de Noviembre de 2014)

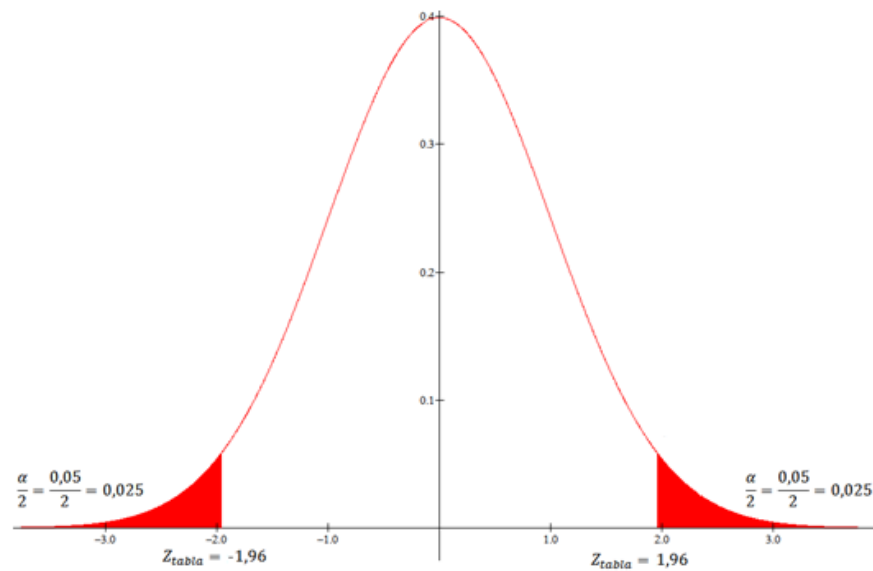
6.3 Pruebas estadísticas

El análisis planteado previamente se fundamenta en las siguientes pruebas de hipótesis por diferencias de medias muestrales, cuya fórmula se observa a continuación, se busca probar la hipótesis nula $H_0=0$, es decir no existe diferencia entre las medias muestrales de los estudios realizados en el 2012 y en el 2014 y por falsación se llegaría a la hipótesis alternativa $H_1= X_1 \neq X_2$. Con un $\alpha=0.05$. (Mendenhall, 1990).

$$Z_{prueba} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Mendenhall (1990)

Para que la hipótesis sea rechazada, el Z o estadístico de prueba tiene que ser mayor a 1,96 o menor a -1,96 como lo muestra la siguiente gráfica:



Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

Tabla 3 Resultados de las pruebas de hipótesis

PREGUNTAS	Z_{prueba}	Z_{tabla}	H_0
Pregunta 5	1,448	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 6	2,171	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Pregunta 7	3,226	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Pregunta 8	1,680	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 9	0,110	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 10	0,419	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 11	2,235	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Pregunta 12	1,690	(-1,96, 1,96)	Aprobada

PREGUNTAS	Z_{prueba}	Z_{tabla}	H_0
Pregunta 13	1,637	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 14	2,020	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Pregunta 15	1,515	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 16	3,398	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Pregunta 17	3,241	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Pregunta 18	0,061	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 19	-1,310	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 20	-1,307	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Pregunta 21	4,225	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Portal Urosario.	1,460	(-1,96, 1,96)	Aprobada
Portal Mi U rosario.	2,723	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Correo institucional	1,987	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Aulas virtuales (Moodle).	2,022	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Biblioteca (servicios electrónicos).	4,018	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Sistema de registro académico	3,039	(-1,96, 1,96)	Rechazada
Sistema de evaluación al profesor.	3,636	(-1,96, 1,96)	Rechazada

Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto

7 Análisis de Resultados

Tomando como base la Matriz de Morel presentada en el 2012, se compara con la situación actual de la Universidad y si existe algún cambio con respecto a la información que se ha recopilado a través de las encuestas a profesores y estudiantes.

(Situación actual – Situación anterior – No ha cambiado la situación)

Matriz de Morel

	Emergente	Aplicación	Integración	Transformación
Infraestructura	En la conectividad se presenta un acceso restringido para los estudiantes y profesores, debido a la baja conectividad a internet cuando se presenta alta demanda.	En la Universidad presenta Laboratorios de computación, acceso a Internet banda ancha. Profesor administrativo preparado para prestar Apoyo técnico.	<u>Existe una percepción positiva de los estudiantes frente a la infraestructura. Cuentan con un personal de apoyo medianamente capacitado para solucionar inconvenientes, ya existe conexión por medio de redes inalámbricas y se trabaja para generar integración productiva entre los diferentes actores.</u>	Se identifica que la mayoría de acciones planteadas en esta etapa son mencionadas por los estudiantes, pero se encuentra un descontento que genera que no se llegue a una etapa de aplicación.
Contenidos	Algunos contenidos de las materias en la Universidad del Rosario no mencionan ni contemplan incentivar el uso de contenidos digitales.	La Universidad tiene un portal educativo que es el más conocido por los estudiantes por medio de su página web y Moodle, estas apoyan el currículo y el incentivo al uso de los contenidos digitales todavía están gestionadas por el profesor.	<i>Los estudiantes ven la enseñanza de manera colaborativa en el uso de contenidos digitales. El estudiante se adapta a prácticas específicas que acompañan un aprendizaje colaborativo por medio de los profesores. Pero el uso de contenidos digitales lo ven de suma importancia para referenciar el aprendizaje.</i>	Hace falta más que contenidos una preparación e incentivos para que los estudiantes tomen y generar una cultura de auto aprendizaje generando un auto aprendizaje y generan debates.
Recursos Humanos	Falta fomentar la importancia de la formación de TIC a los estudiantes y profesores.	<u>El centro de gestión de TIC cuenta con cursos de formación a profesores para el apoyo en la pedagogía pero no todos los profesores acuden a ella.</u>	Generar una formación inicial al uso de plataformas digitales al docente	Falta generar información en línea e instantánea al docente como al estudiante. Que facilite el aprendizaje de este.
Gestión	No aplica	Existe gestión informática en los sistemas pero en ocasiones desconectadas entre sí.	<u>La Universidad muestra una incorporación de nuevas tecnologías pero de manera lenta a la actualidad para integrar procesos enfocados al apoyo del aprendizaje. Se genera una retroalimentación por medio de la calificación de los profesores y tramites académicos.</u>	Se percibe que la Universidad del Rosario trabaja en innovar y generar sistemas de información por medio de registro. Se puede generar trámites académicos, pero falta mayor información.

Políticas	Presupuesto insuficiente para avanzar a la velocidad actual.	No aplica	<i>La Universidad trabaja por generar espacios aptos y por una política que fomenta el uso de las TIC enfocada hacia el estudiante y el profesor. Teniendo un área encargada y enfocada al mejoramiento de las TIC con el fin de tener en cuenta los consejo que aplican los actores que integran las TIC.</i>	Sí existe una iniciativa a largo plazo, pero se perciben fallas en la conectividad que dificultan el avance óptimo de las políticas.
------------------	--	-----------	--	--

Fuente: Realización propia con base en datos del proyecto.

Como se observó en la Matriz anterior, la infraestructura de la Universidad ha mejorado, en esta etapa los estudiantes se han dado cuenta de los cambios que se han realizado, sin embargo algunos de estos cambios no satisfacen a algunos estudiantes por lo que hay ciertos descontentos. En cuanto a los contenidos, la Universidad se encuentra en la misma etapa, en la cual el estudiante ve que la enseñanza va en conjunto a los contenidos digitales, y se adaptan a las prácticas de cada profesor al integrar las TIC en sus clases. En la variable de Recursos Humanos, se avanza una etapa en la cual el profesor está recibiendo una formación en contenidos digitales por parte de la Universidad y así poder manejar de una forma más eficiente contenidos digitales y las herramientas que brinda la Universidad.

En cuanto a la Gestión, se avanzó a la etapa de transformación que consiste en que los estudiantes perciben que la Universidad está trabajando en la innovación de los sistemas de información, pero pese a que se percibe este trabajo aún existe la falta de información para usar de una manera eficiente estos sistemas. En cuanto a las políticas, la Universidad está en la misma etapa debido a que se sigue trabajando en la generación de espacios aptos y en una política que fomente el uso de las TIC enfocada hacia el estudiante y el profesor, esto se realiza a través del CGTIC.

8 Conclusiones y recomendaciones

8.1 Conclusiones

En el estudio realizado en la Universidad del Rosario encontró que de acuerdo con las Matriz de Morel la Universidad está en una etapa de integración llegando a una etapa de transformación, en la Cual las TIC han adquirido una importancia no solo dentro de los procesos internos sino en el aprendizaje del estudiante a través de la integración de la enseñanza y la tecnología. Además de esto se observa como cada vez más los recursos tecnológicos de la Universidad se mejoran para facilitar la vida al estudiante y al profesor, sin embargo hay barreras que todavía se tienen que eliminar, como por ejemplo la resistencia al cambio que se genera al introducir una nueva forma de hacer las cosas.

Un aspecto que se resalta del estudio es la perspectiva positiva por parte de los estudiantes de la Universidad con respecto a los servicios que esta ofrece. Estos servicios son bien vistos pero hay oportunidades de mejora en cada uno de ellos, algunas de estas oportunidades están en Plan de Desarrollo de la Universidad y se planean realizar a lo largo del próximo año. Se tendría que evaluar si estas mejoras tienen el impacto deseado en la comunidad Rosarista, para esto tiene que eliminar obstáculos como por ejemplo, la falta de información y la falta de constancia en los servicios. Este problema afecta a profesores y estudiantes que puede que estén en contacto con algunos servicios de la Universidad pero no con todos continuamente y esto genera una falta de información.

El problema más mencionado por estudiantes y profesores es la conectividad inalámbrica de la red de la Universidad, sin embargo este problema ya está detectado por parte de la Universidad. Según Luis Eduardo Castiblanco Jefe de Infraestructura Tecnológica, la Universidad está trabajando en el problema, se ha identificado que esta caída en la conectividad ocurre en momentos específicos del día en los cuales la mayor parte de la comunidad está conectada en cada sede y generando mucho tráfico en la conexión, por lo

que la red no da abasto para todos los dispositivos, por otro lado la época cercana a parciales también genera una gran demanda de la red inalámbrica. Con esto en mente la Universidad podría mejorar la conectividad o hacer un análisis sobre la capacidad que debería tener en un futuro con el crecimiento de la comunidad Rosarista y con la cantidad de dispositivos que se conectan para ir paulatinamente solucionando este problema que es el que más se identificó dentro del estudio. (*L. E. Castiblanco*, comunicación personal, 31 de Octubre de 2014)

La Universidad busca que los profesores integren dentro de los espacios de clase las TIC para que se usen los servicios en los cuales se invierte tiempo y esfuerzo para mejorar, y para hacer que la experiencia del estudiante sea diferente y tenga una mejor absorción de la información que se brinda en clase. Además de esto se busca que los profesores motiven el uso de las TIC por parte del estudiante para que entienda el rol tan importante que tienen no solo dentro de la vida estudiantil sino de la vida profesional. El estudiante percibe positivamente que la Universidad motiva a los profesores a integrar las TIC por lo que es un gran avance.

Dejando a un lado a los profesores que se resisten al cambio hay una motivación por parte de otros profesores por implementar las TIC dentro del espacio académico que tiene, pero la falta de conocimiento acerca de cómo hacerlo es un problema, por lo que varios profesores quisieran que la Universidad basándose en el trabajo de profesores de otras sedes u otras áreas dieran capacitación sobre mejores prácticas para superar este problema. Este incentivo a mejorar las clases es percibido por los estudiantes que tiene una visión positiva sobre la intención de la Universidad de influir en los profesores para usar las TIC sino que perciben que los profesores por iniciativa propia buscan una mejor manera de comunicar y enseñar el conocimiento que tiene para lograr un proceso más integral al estudiante.

Tomando lo anterior se puede concluir se han dado a conocer efectivamente los cambios que llevan a cabo los diferentes departamentos de la Universidad, además que se mejoró la percepción de algunos de los servicios de la Universidad como se vio en el análisis de las encuestas de estudiantes y profesores, como se observó en el análisis de los servicios de la Universidad. Es un buen comienzo para ir solucionando a los problemas que los profesores

y estudiantes encuentran con los servicios y aún más importante la Universidad y los departamentos encargados de estos ya conocen y están trabajando arduamente para que en un corto y mediano plazo se solucionen y así poder ir evolucionando al ritmo que impone la tecnología hoy en día.

En relación con los dos ámbitos propuestos en la introducción de este documento sobre la interacción mediada por las TIC, se puede concluir lo siguiente:

Interacción de los estudiantes se ha mejorado con respecto a la situación que se evaluó en el 2012, esto debido al esfuerzo por parte de los distintos departamentos de la Universidad por mejorar los servicios de los estudiantes. Por otro lado los estudiantes demuestran que están enterados de los cambios que se están realizando en la Universidad y que hay un interés por sugerir ideas nuevas, pero según comentarios en las encuestas no saben a dónde dirigirse para proponer estas soluciones.

La interacción de los profesores es diferente a la del estudiante debido a que es el profesor el que está prestando el servicio y el estudiante lo está recibiendo. Sin embargo la Universidad busca el bienestar de los profesores y poder brindarles las mejoras herramientas para que puedan desarrollar sus actividades académicas exitosamente. Sin embargo según lo encontrado en el estudio hay pocos profesores que no ven positivamente la motivación de la Universidad en integrar las TIC con sus asignaturas.

La infraestructura tecnológica que posee actualmente la Universidad del Rosario brinda las herramientas para una comunicación entre el profesor y el estudiante a través de varios canales, para la comodidad de ambas partes. Uno de estos canales, Moodle, en donde se pueden realizar una retroalimentación de los trabajos que el estudiante sube a la plataforma. Es importante tener un canal de comunicación en caso de no poder hacerlo en persona. El fin de las tecnologías que existen entre el profesor y el estudiantes es la de acordar distancias y con la mejoras realizadas por la Universidad este fin se está llevando a cabo satisfactoriamente.

El nivel de conocimiento y competencias por parte del estudiante y el profesor en cuanto al manejo de las TIC que ofrece la Universidad es bueno debido a que el estudiante a lo largo

de la carrera tiene que interactuar con las TIC y esta interacción permanente hace que el estudiante o el profesor use de una mejor manera las herramientas y se anime a explorar las opciones que estas herramientas ofrecen y que se están actualizando y mejorando constantemente.

Establecer la frecuencia con la cual el estudiante y el profesor usan las herramientas de la Universidad es un tema relativo, porque depende de muchas variables como por ejemplo, en el caso del estudiante, el número de materias que se vean en un semestre, y cuantas de estas exigen un uso de las herramientas, si se tienen que usar para alguna consulta externa, si hay trabajo que requieran el uso de estas tecnologías, si hay motivación para usar las herramientas. En el caso del profesor, algunos hacen un uso constante de la plataforma Moodle y otro no, también depende del tema de la materia el uso de las herramientas por lo que generalizar puede ser un error. Debido a estos factores tan variables no se pudo calcular la frecuencia con la que el estudiante o el profesor usan las herramientas

Los elementos identificados que tienen influencia sobre la utilización de las TIC son los de la infraestructura tecnológica, como lo son salas de cómputo, computadores, conectividad inalámbrica. Estas herramientas físicas tienen un impacto positivo o negativo en el estudiante y el profesor dependiendo del desempeño, es decir, cuando los equipos funcionan correctamente permiten acceder fácilmente a las herramientas, pero cuando existen fallas en estos elementos da una percepción negativa. Como se observó en el estudio una de las principales quejas de los estudiantes es la deficiencia en la conectividad de la red inalámbrica en ciertas horas por lo que aunque los equipos funcionen bien, este inconveniente evita que se acceda fácilmente a algunos servicios.

8.2 Recomendaciones

Con base en la información recopilada a lo largo de este año, y el análisis realizado en esta investigación, se realizará recomendaciones en las cuales se buscará una solución a las inquietudes y preocupaciones de los estudiantes y profesores de la Universidad del Rosario. Estas recomendaciones tienen el fin de solucionar o guiar a la Universidad hacia la solución de problemas que se identificaron y que al ser solucionados tendrían un impacto positivo en la percepción del estudiante y del profesor en cuanto a los servicios TIC que ofrece la Universidad.

- Incrementar la velocidad o mejorar la capacidad de los módems para poder tener mejor servicio en las horas “pico”. Se puede estimar el uso promedio del internet a través del monitoreo constante de una jornada y haciendo un pronóstico inicial se puede evaluar en qué punto la conexión inalámbrica es óptima para la población actual y cuál será la medida óptima para el futuro.
- Realizar cambios no solo en la página principal de la Universidad, aunque este cambio le da un mejor aspecto a la página oficial, las demás páginas siguen con el formato antiguo por lo que desentonan con la temática que se busca con la página principal. Siendo esta un página agradable visualmente y que representa muy bien a la comunidad Rosarista.
- Incentivar mediante campañas al estudiante a involucrarse con los servicios TIC que ofrece la Universidad, esto con el objetivo de dar a conocerlas y generar una curiosidad al estudiante que lo motive a usarlas.
- Realizar talleres a los profesores con el fin de comunicar mejores prácticas que desarrollan sus pares en las diferentes sedes y que pueden ser transferidas a asignaturas con el fin de dar a conocer los métodos que se usan para implementar las TIC en las aulas de clase.
- Evaluar qué tipo de materias electivas pueden ser un recurso útil para el estudiante y re categorizarlas como obligatorias.
- Evaluar el diseño de las herramientas que se ofrecen en la página, colocando en la página principal las herramientas cuyo uso sea más frecuente por los estudiantes.
- Asignar un espacio para exhibir las mejoras que se realizan por los distintos departamentos para que el estudiante sepa que se interesa en mejorar los servicios que van a usar en su desarrollo académico.

- Buscar la retroalimentación de los estudiantes y profesores de los cambios mayores que tengan cada servicio para evaluar si existen fallos o hay alguna oportunidad de mejora. Esta retroalimentación es importante hacerla debido a que el estudiante y el profesor son los que están en un contacto constante con las herramientas y saben los límites de estas TIC y asimismo puede que se esté buscando mejorar un aspecto que tenga poco uso y se esté dejando atrás un aspecto importante que requiere el estudiante y/o el profesor.
- Diseñar un indicador general sobre el uso de las TIC que reúna el seguimiento que hace cada departamento a sus herramientas. Además buscar cómo se pueden completar los departamentos y así mejorar este indicador a través de mejoras conjuntas o individuales.
- Crear un espacio para que los estudiantes puedan proponer mejoras y hacer campañas de recordación o inicialmente de incentivos para motivarlos a buscar ideas de mejora que puedan ser aplicables en la Universidad.

Bibliografía

Atehortúa, F., Hernando Ram, & Zwerg-Villegas, A. (2012). Metodología de la investigación: Más que una receta/ Research methodology: More than a recipe. *Ad-Minister*, (20), 91-111. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1231439671?accountid=50434>

Baelo, R., & Cantón, I. (2010). Las TIC en las Universidades de Castilla y León. (Spanish). *Comunicar*, 18(35), 159-166. Doi: 10.3916/C35-2010-03-09 <http://ehis.ebscohost.com.ez.urosario.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=41ba891d-94fb-43e0-84c9-b9bf835d177b%40sessionmgr115&hid=16>

Casas Sánchez, Jose M.; Manzano Arrondo, Vicente; Zamora Sanz, Ana Isabel; (1997). «1.3. Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales». *Inferencia Estadística* (2, ilustrada edición). Ramón Areces. p. 32

Cardona, D. (2011). “Metodología para medir el impacto del cambio de tecnología móvil de 2° a 3° generación, percibido por los usuarios de PYMES de Barranquilla” *Revista Universidad y Empresa* (No. 20) recuperado desde: <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/1871/1666>

Cardona, D. (2012) ¿Sociedad del Conocimiento o de la Información como Condicionante en la Dirección?” *Revista Criterio Libre*. (Volumen 10, No. 16) recuperado desde: <http://www.unilibre.edu.co/CriterioLibre/component/content/article/2-noticias/92-revista-criterio-libre-volumen-16.html>

Cardona, D. “Las TIC y su Impacto en el Aprendizaje Organizacional”, *¿Hacia dónde va la Sociedad Digital?* (Ed), 2012, Editorial Académica Española, Madrid, Pág. 21-68

Claro, M. (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte. Chile: CEPAL.

Centro de Gestión de TIC para la Academia (CGTIC). (s.f.). Instrucción para el manejo de la plataforma virtual de la Universidad del Rosario. Recuperado el 1 de Noviembre de 2013, de http://mi.urosario.edu.co/fileadmin/Documentos/modulo_eaulas.pdf

Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. Boletín de la Institución Libre de Enseñanza, Madrid, N° 72 (Diciembre 2008), Págs. 17-40

González, e. (2007). “una nueva propuesta para el estudio de la gestión del conocimiento”, en: Revista Acimed, Vancouver

Gonzales Perez, Alicia (2010). ¿Qué políticas educativas con TIC se están desarrollando en Corea del Sur?. Facultad de educación, Universidad de Sevilla. España. Recuperado el 15 de Noviembre de 2013, de <http://www.uclm.es/area/fae/ceicws/pdfs/doc20103.pdf>

Groff, Jeniffer. Technology-rich innovative learning environment. Recuperado el 17 de Diciembre de 2014, de <http://www.oecd.org/edu/ceri/Technology-Rich%20Innovative%20Learning%20Environments%20by%20Jennifer%20Groff.pdf>

López de la Madrid, María Cristina. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, noviembre, 63-81. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800706>

Mendenhall, William. (1990). Estadística para administradores México D.F. (México): Grupo Editorial Iberoamérica.

Morales, D., Pedraza, C., Duarte, J., Camargo, A. & Roldan, J. (2012). Trabajo de grado. *Estudio sobre el impacto de las TIC en los estudiantes de la Universidad del Rosario*. Universidad del Rosario. Bogotá

Ospina, C., Cortés, C., Gómez, D., Yara, L. & Ramírez, D. (2012). Trabajo de grado. Medición de los niveles de apropiación de las TIC en los profesores de la Universidad del Rosario. Universidad del Rosario. Bogotá.

Osorio, L., Aldana, M., Leal, D & Carvajal. (s.f). Incorporación de las TIC en educación superior: Experiencia institucional Universidad de los Andes. Trabajo para concurso: Premio de experiencias en informática educativa para instituciones educativas. Universidad de los Andes. Recuperado el 17 de Noviembre de 2013

Plan estratégico de medios TIC en la Universidad del Rosario

Cleves Carmona, Adriana Camila; Bejarano Rodriguez, Fabian; Suan Saenz, Freddy;

URI: <http://hdl.handle.net/10336/4255>

Fecha: 2013-02-18

Rivera, Manuel. (2014). Top 10 novedades de moodle 2.7. *E-Learner*, 10, 11.

UNESCO. (s.f.). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado el 27 de Octubre de 2013, de <http://www.unesco.org/es/higher-education/higher-education-and-icts/>

Universidad del Rosario (2009). Plan integral de desarrollo PID 2004-2019 Bogotá: Editorial Universidad del Rosario. Recuperado el 28 de octubre de 2013, de http://www.urosario.edu.co/urosario_files/89/89b3e0c2-cf81-4712-af21-4af959d0eabc.pdf

Universidad del Rosario (2014). Beneficios de la Plataforma de correo electrónico.

Recuperado el 9 de Noviembre 2014, de

[http://www.urosario.edu.co/Tecnologia/noticias/Destacadas/%C2%BFDudas-frente-al-cambio-de-plataforma-de-corre-\(1\)/](http://www.urosario.edu.co/Tecnologia/noticias/Destacadas/%C2%BFDudas-frente-al-cambio-de-plataforma-de-corre-(1)/)

Villamizar, C., Daza, S., Gómez, C., Archila, H., Ghisays, Rubby & Rodriguez, J. (2012). Trabajo de grado. *El uso actual de Moodle como un soporte activo en los cursos de la Universidad del Rosario*. Universidad del Rosario. Bogota